

## **Dextrocardia: reporte de un caso clínico neonatal como hallazgo incidental**

### **Dextrocardia: report of a neonatal clinical case as an incidental finding**

**Ana María Pazmiño Miranda<sup>a\*</sup>, Myriam Lisseth García Vinueza<sup>b</sup>, Yesenia Paola Martínez Álvarez<sup>b</sup>**

a. Médica Pediatra, Docente de la Universidad de las Américas. Ecuador.

b. Médica Residente del servicio de Neonatología Hospital Pablo Arturo Suárez. Ecuador.

\*Autor de correspondencia: Ana María Pazmiño Miranda. Correo electrónico: ana\_maria\_pazmino@hotmail.com

**Recibido:** 18 de abril de 2023

**Aceptado:** 4 de diciembre de 2023

#### **Citación:**

Pazmiño Miranda AM, García Vinueza ML, Martínez Álvarez YP. Dextrocardia: reporte de un caso clínico neonatal como hallazgo incidental. *Pediatric*. 2023;56(4):e451.

#### **RESUMEN**

**Antecedentes:** La dextrocardia es una malformación embriológica que está causada porque el tubo cardíaco primitivo se dobla a la izquierda en lugar de hacerlo hacia la derecha (1). Esta patología puede ser asintomática, mientras que en otras situaciones presenta sintomatología dependiendo de los defectos cardíacos asociados, la radiografía de tórax y la ecografía cardíaca son esenciales para su diagnóstico (2).

**Reporte de caso:** Paciente masculino producto de segunda gestación sin controles médicos prenatales, que ingresa por síndrome de dificultad respiratoria y riesgo de sepsis por parto en domicilio. Amerita uso de oxígeno a alto flujo por neo tee por lo que se solicita radiografía toracoabdominal con hallazgo incidental de dextrocardia. A la auscultación presenta soplo cardíaco sistólico en foco aórtico grado III-IV y precordio visible. Se realiza ecocardiograma para diagnóstico de situs solitus, y dextrocardia. Cuadro clínico de paciente empeora con aumento de dificultad respiratoria score de downes 5-6 por lo que amerita ventilación mecánica invasiva, a pesar de ello presenta parada cardiorespiratoria produciéndose su deceso.

**Conclusiones:** Es importante efectuar un diagnóstico oportuno de dextrocardia en cualquiera de sus formas para poder tratar y prevenir las complicaciones en los pacientes y mejorar su calidad de vida y en lo posible su pronóstico.

**Palabras clave:** Dextrocardia, neonato, malformación embriológica.

## ABSTRACT

**Background:** Dextrocardia is an embryological malformation caused by the abnormal leftward bending of the primitive cardiac tube, instead of the typical rightward orientation (1). This condition may be asymptomatic, but in other cases, symptoms may arise depending on associated cardiac defects. Chest radiography and cardiac ultrasound are essential for diagnosis (2).

**Case Report:** A male patient, a product of the second gestation without prenatal medical care, presented with respiratory distress syndrome and a risk of sepsis due to a home birth. High-flow oxygen therapy using a neo tee was initiated, leading to a thoracoabdominal X-ray, incidentally revealing dextrocardia. On auscultation, a systolic heart murmur at the aortic focus of, grade III-IV and a visible precordium were noted. An echocardiogram was performed to diagnose situs solitus and dextrocardia. The patient's clinical condition worsened with an increased respiratory distress score of 5-6 on the Downes scale, necessitating invasive mechanical ventilation. Despite intervention, a cardiorespiratory arrest occurred, resulting in the patient's demise.

**Conclusions:** Timely diagnosis of dextrocardia in any form is crucial for treating and preventing complications in patients, ultimately improving their quality of life and, if possible, their prognosis.

**Keywords:** dextrocardia, neonate, embryological malformation.

## Introducción

La dextrocardia es una malformación embriológica caracterizada por el desplazamiento del eje mayor del corazón hacia el lado derecho del tórax. Puede ocurrir en la cuarta semana del desarrollo embrionario a causa de que el tubo cardiaco primitivo se dobla a la izquierda en lugar de hacerlo hacia la derecha. Tiene un 3-5 % de incidencia asociada a enfermedades congénitas cardíacas (1).

Esta patología en algunas ocasiones es asintomática, mientras que en otras situaciones presenta sintomatología debido a los defectos cardíacos asociados, por lo que la radiografía de tórax y la ecografía cardíaca son esenciales para su diagnóstico (1).

Es importante destacar que existen tres tipos de mal posiciones cardíacas, fácilmente identificables en la radiografía simple: la dextrocardia, en la que el corazón está situado a la derecha del tórax (ápex a la derecha); la mesocardia, cuando está en la línea media, y la levocardia, cuando ocupa su posición normal (2).

El manejo y su pronóstico dependerá de las anomalías coexistentes. En este caso, en particular, paciente tiene un mal pronóstico con alto riesgo de morbi-mortalidad, ya que se trata de una enfermedad rara.

## Caso clínico

Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino, producto de segunda gesta, ecuatoriano, mestizo con grupo sanguíneo O RH +.

Madre del recién nacido de 19 años de edad, ecuatoriana, grupo sanguíneo A RH+, ama de casa, instrucción secundaria incompleta, sin antecedentes personales ni familiares de importancia. Padre del recién nacido de 20 años de edad, ecuatoriano, grupo sanguíneo desconoce, albañil, sin antecedentes patológicos, personales y familiares de importancia.

**Antecedentes prenatales:** madre no se realiza controles prenatales, no recibe suplementos durante el embarazo. Se le administran 3 dosis de vacuna de covid, vacuna de tétanos e influenza no. Niega, complicaciones e infecciones.

**Antecedentes natales:** neonato que nace por parto cefalovaginal en domicilio, presentando llanto fuerte, inmediato al nacer, apgar no valorable. Es recibido en la emergencia en condición estable con frecuencia cardiaca fetal mayor a 100 latidos por minuto, acrocianosis distal, cordón umbilical conectado a la placenta. Se procede a secar y a realizar clampeo tardío. Antropometría: peso, 2660 gramos, talla 47 centímetros, perímetro cefálico 32.5 centímetros. Capurro de 38.5 semanas.

**Antecedentes posnatales:** a las 2 horas de vida se evidencia dificultad respiratoria dada por quejido audible a distancia, retracciones moderadas, saturación de oxígeno de un 70 %, al ambiente, cianosis peribucal y regular entrada de aire. Con Score de Downes 5/10. Se procede a administrar oxígeno por neo-tee más cánula RAM a 8 litros/minuto, se realiza gasometría venosa que reporta PH: 7.43, PCO2: 43, PO2: 35, sodio 133, potasio 4.5, calcio 1.39, lactato 1.6, hematocrito: 38 %. Exceso de base; 4.2, bicarbonato 28.5. Glucosa 89. Se realiza radiografía anteroposterior de tórax donde se puede observar dextrocardia.



**Imagen 1. Radiografía Toracoabdominal: Dextrocardia**

Por antecedente de parto en domicilio se inicia antibioticoterapia de primera línea (ampicilina + amikacina). Permanece con neo tee por 24 horas, permitiendo la

disminución progresiva de oxígeno. Se realiza biimetría hemática con reporte leucocitos; 16280, neutrófilos 44 %, hemoglobina 16, hematocrito 46 %, plaquetas 639.000, sodio 134, potasio 5.7, cloro 97. A las 24 horas de vida se solicita proteína C reactiva: 80.90 (elevada). Con la finalidad de valoración integral de sepsis se solicita procalcitonina con reporte de 0.17 (negativa). Hemocultivos: 24, 48 y 72 horas sin desarrollo.

Debido a necesidad de oxígeno, evidencia de precordio palpable y que se ausculta soplo cardiaco sistólico en foco aórtico grado III-IV se valora como **score cardiovascular de 4** por lo que se decide realizar eco cardiograma con reporte de situs solitus, dextrocardia. Relación anatómica anormal porque existe una conexión anómala de venas pulmonares supracardiacas y con signos de obstrucción. Ventrículo derecho pequeño y solo se observa una aurícula, vena cava superior dilatada. Normofunción de ventrículo izquierdo. Además de lo descrito, existe canal auriculoventricular completo con asimetría de ventrículos y un infundíbulo pulmonar muy engrosado, sin evidencia de estenosis. Insuficiencia válvula auriculoventricular única moderada y flujos por otras válvulas normales. Tensión pulmonar con O<sub>2</sub> no valorable. Por lo que cardiólogo pediatra recomienda uso de furosemida (1 miligramo/kilo/día) por 10 días. Con la finalidad de tratar la falla cardiaca, disminuyendo la precarga del ventrículo derecho, produciendo mejor contractilidad.

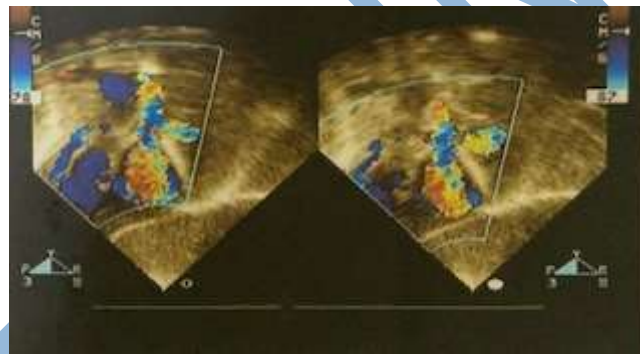


Imagen 2. Vena cava superior dilatada con flujo muy acelerado

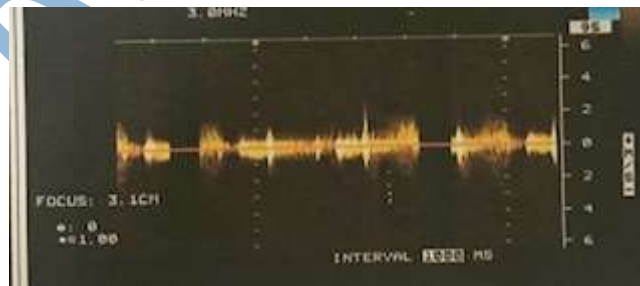


Imagen 3. Doppler continuo, insuficiencia de la única válvula auriculoventricular

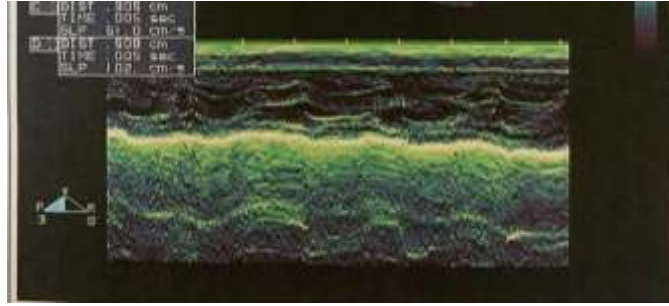


Imagen 4. Modo M en medición de cámaras cardiacas



Imagen 5. Dextrocardia con canal auriculoventricular en forma completa

Al examen físico además llama la atención hepatomegalia, por lo que se solicita eco de abdomen con reporte, hígado de situación habitual, bordes regulares, diámetro medido en su eje, cráneo caudal, línea media claviclar de 5.04 cm, sin embargo, lóbulo izquierdo cruza la línea media contactando con el polo renal superior izquierdo. No se visualizan lesiones ocupantes de espacio sólidas ni quísticas por este método de estudio. Vía biliar intra y extrahepática no dilatada. Vesícula biliar distendida sin lesiones endoluminales. Páncreas sin alteraciones. Bazo no visualizado. Riñones de morfología común, adecuada relación corticomedular, sin signos de ectasia ni litiasis. Riñón derecho mide 3.8x2.0x2.1 cm volumen 8.9 cc corteza mide 0.3 cm. Riñón izquierdo mide 4.1x2.1x2.5 cm volumen 11.8 cc corteza mide 0.3 cm.

No se observa líquido libre en cavidad abdominal, al momento del estudio de forma incidental se observa punta de corazón orientada hacia la derecha, lo que sugiere dextrocardia.



Imagen 6. Hígado lóbulo izquierdo cruza la línea media contactando con el polo renal superior izquierdo.



Imagen 7. Riñones adecuada relación corticomedular, sin signos de ectasia ni litiasis.

A los 23 días de vida por deterioro clínico se realiza nuevo perfil de sepsis siendo positivo (proteína C reactiva 80.90 y procalcitonina 1.26) por lo que se decide rotar de antibiótico a segunda línea a base de vancomicina ceftazidima y fluconazol por 7 días.

Cuadro clínico empeora con aumento de dificultad respiratoria score de downes 6 por lo que amerita ventilación mecánica invasiva. Paciente con diagnóstico de cardiopatía compleja, con insistencia de referencia tercer nivel para resolución quirúrgica, la saturación de oxígeno no supera el 72 % a pesar de apoyo con ventilación mecánica invasiva con FIO<sub>2</sub> 100% presentando paro cardiorrespiratorio, por lo que se realiza reanimación cardiopulmonar avanzada con dos dosis de adrenalina sin respuesta a los 20 minutos de su inicio, sin respuesta.

## Discusión

La dextrocardia es una malformación que ocurre durante el período embrionario y se identifica por el desplazamiento de la masa y del eje cardíaco principal hacia la derecha del tórax, con reversión de la inclinación apical (1)(3). Debe diferenciarse de la dextrocardia de dextroversión, que es secundaria a un desplazamiento del corazón hacia la derecha por unas condiciones cardíacas o extracardíacas, como: la hipoplasia pulmonar, anomalías de la caja torácica, diafragma y columna vertebral (4) (5).

La incidencia de dextrocardia es de 1: 12,000; aunque esta varía según el tipo. Asociada a situs inversus la incidencia es de 1:10,000, mientras que asociado con situs solitus es 1:

30,000 nacidos vivos (3), Hay que considerar que la incidencia de malformaciones cardíacas adicionales a situs solitus en dextrocardia es del 90 %, incluyendo drenaje anómalo de venas pulmonares, tetralogía de Fallot, defectos septales, estenosis pulmonar, coartación aórtica y transposición corregida de grandes vasos (4) (6), es por ello que es considerada como una condición bastante rara del corazón. Además, se han identificado alteraciones genéticas que producen defectos en la lateralización como la variante MMP21 (5).

Su presentación clínica puede ser muy variable, como niños asintomáticos, hasta otros con insuficiencia cardíaca e hipertensión pulmonar grave (7). Los recién nacidos suelen tener síntomas más graves (8) que los niños mayores, como es nuestro caso, y es frecuente que presenten malformaciones intratorácicas o extratorácicas que condicionan su pronóstico.

Hay que considerar que las malformaciones que se asocian más frecuentemente a esta patología (en un 73 %) suelen ser cardíacas (3), nuestro paciente en el ecocardiograma presentó una conexión anómala de venas pulmonares supracardiaca y con signos de obstrucción. Ventrículo derecho pequeño y solo se observa una aurícula, lo que condiciona su pronóstico y aumenta de manera notable su mortalidad.

Aunque existen otras tecnologías para evaluar la dextrocardia como la tomografía y la resonancia magnética (7) (8), el diagnóstico de nuestro paciente se realizó de forma tradicional con examen físico, radiografía y ecocardiograma, considerando que la mayoría de las ocasiones su diagnóstico es incidental (9).

El diagnóstico oportuno de dextrocardia puede ayudar a tratar y prevenir complicaciones en los pacientes (3). El tratamiento de la dextrocardia depende de las patologías asociadas y del cuadro clínico (4).

## **Conclusión**

El situs solitus en dextrocardia se asocia en la mayoría de las veces con otras malformaciones cardíacas, por lo que se debe examinar detenidamente al paciente y solicitar estudios complementarios para determinar su tratamiento. Hay que considerar que la vida de un paciente con dextrocardia puede desarrollarse de forma normal cuando la anomalía es aislada. Pero, si se asocia a malformaciones, puede verse aumentada la morbimortalidad de estos pacientes (5).

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Marcos DC, Picarzo JP. niño con auscultación cardíaca anómala. 2010;XII:89–94.
2. Caso DRDE. Dextrocardia. Reporte de caso. 2009;77(1):26–8.
3. Vega-Centeno CG, Atamari-Anahui NI, Mendoza-Chuctaya G. Reporte de Caso. 2013;6(4):37–9.

4. Guzman Guillen K, Dextrocardia, coartación aórtica y enfermedad arterial coronaria . Reporte de caso y revisión de la literatura Dextrocardia, aortic coarctation and coronary artery disease. A case report and review of the literature. 2016;86(3):284–9.
5. Gómez S, Carrillo A, Maragaño I, Jara S. Dextrocardia como hallazgo incidental Revisión a partir de un caso Introducción Discusión Método Caso Clínico. 2020;57–60.
6. Devera J, Licandro F, Ramos J, et al. Situs Inversus Totalis in the Neonatal Setting. Cureus (February 23, 2021) 13(2): e13516. DOI 10.7759/cureus.13516.
7. Sánchez González A, Evidencia sobre la dextrocardia: revisión sistemática, Journal Nursing Valencia, 1. (diciembre 2022): 2-3.
8. Parras Villamil J, A patient with dextrocardia and chagas disease: case report and literature review, case report 2021: 51-53.
9. Raunarak N, Dextrocardia, National Library of Medicine 2023: 1-5.

PRELIMINAR