

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas  
www.evidenciasenpediatria.es

## Artículos Valorados Críticamente

### El diagnóstico prenatal de transposición de grandes arterias se asocia a peores resultados posoperatorios tempranos

Blanco Rodríguez C<sup>1</sup>, Cuestas Montañés E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Sanchinarro. Madrid. España.

<sup>2</sup>Servicio de Pediatría y Neonatología. Hospital Privado Universitario de Córdoba. Argentina.

Correspondencia: Carolina Blanco Rodríguez: c\_blanco50@hotmail.com

**Palabras clave en español:** diagnóstico prenatal/efectos adversos; embarazo; recién nacidos; transposición de grandes vasos/cirugía.

**Palabras clave en inglés:** prenatal diagnosis/adverse effects; pregnancy; newborn; transposition of great vessels/surgery.

Fecha de recepción: 28 de junio de 2024 • Fecha de aceptación: 5 de julio de 2024

Fecha de publicación del artículo: 10 de julio de 2024

Evid Pediatr. 2024;20:31.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Blanco Rodríguez C, Cuestas Montañés E. El diagnóstico prenatal de transposición de grandes arterias se asocia a peores resultados posoperatorios tempranos. Evid Pediatr. 2024;20:31.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2024;20:31>.

©2005-24 • ISSN: 1885-7388

# El diagnóstico prenatal de transposición de grandes arterias se asocia a peores resultados posoperatorios tempranos

Blanco Rodríguez C<sup>1</sup>, Cuestas Montañés E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Sanchinarro. Madrid. España.

<sup>2</sup>Servicio de Pediatría y Neonatología. Hospital Privado Universitario de Córdoba. Argentina.

Correspondencia: Carolina Blanco Rodríguez: c\_blanco50@hotmail.com

**Artículo original:** Namachivayam SP, Butt W, Brizard C, Millar J, Thompson J, Walker SP, et al. Potential benefits of prenatal diagnosis of TGA in Australia may be outweighed by the adverse effects of earlier delivery: likely causation and potential solutions. Arch Dis Child. 2023;109:16-22.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** entre los recién nacidos sometidos a una operación de *switch* arterial por transposición de las grandes arterias (TGA), el diagnóstico prenatal se asocia con peores resultados posoperatorios precoces. Además de minimizar los factores iatrogénicos, como los partos inducidos, que acortan el tiempo de gestación, es importante evaluar otros factores que pueden provocar un crecimiento fetal deficiente y un inicio prematuro del parto espontáneo tras el diagnóstico prenatal.

**Comentario de los revisores:** el diagnóstico prenatal de TGA está asociado con una mayor prevalencia de partos (tanto inducidos como espontáneos) más precoces, así como con neonatos más pequeños para su edad gestacional, lo que tiene un efecto negativo en la morbilidad precoz posoperatoria de estos pacientes. Sería necesario estudiar si el estrés materno provocado por el diagnóstico precoz podría relacionarse con fetos pequeños para la edad gestacional. En nuestra práctica clínica una medida crítica aplicable sería permitir el parto espontáneo de estos fetos, salvo que por circunstancias individuales se desaconseje. Los resultados de este estudio pueden no ser aplicables a poblaciones de países de bajos ingresos o con tasas de detección prenatal inferiores.

**Palabras clave:** diagnóstico prenatal/efectos adversos; embarazo; recién nacidos; transposición de grandes vasos/cirugía.

## Prenatal diagnosis of transposition of the great arteries is associated with poorer early postoperative outcomes

**Authors' conclusions:** among newborns undergoing arterial switch for transposition of great arteries (TGA), prenatal diagnosis is associated with poorer early postoperative outcomes. In addition to minimizing iatrogenic factors (such as planned births) resulting in earlier births, evaluation of other dynamics following a prenatal diagnosis which may result in poor fetal growth and earlier onset of spontaneous labor is important.

**Reviewers' commentary:** prenatal diagnosis of TGA is associated with a higher prevalence of earlier births (both induced and spontaneous), as well as smaller-for-gestational-age neonates, both factors having a negative effect on early postoperative morbidity of these patients. It would be necessary to study the impact that prenatal diagnosis can have on maternal stress and its relationship with small fetuses for gestational age. In our clinical practice, a critical measure applicable would be to allow the spontaneous delivery of these fetuses unless it is not recommended due to individual circumstances. The results of this study may not be applicable to populations in low-income countries or those with lower prenatal screening rates.

**Key words:** prenatal diagnosis/adverse effects; pregnancy; newborn; transposition of great vessels/surgery.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** determinar la asociación entre el diagnóstico prenatal de la transposición de grandes arterias (TGA) y los resultados posoperatorios precoces tras la operación de corrección anatómica neonatal.

**Diseño:** estudio de cohortes retrospectivo.

**Emplazamiento:** centro hospitalario de referencia neonatal terciaria para cirugía de cardiopatías congénitas complejas en Melbourne, Australia.

**Población de estudio:** 243 recién nacidos con diagnóstico de TGA sometidos a *switch* arterial (SA) en los primeros 30 días de vida.

**Evaluación del factor de riesgo:** diagnóstico prenatal de TGA y su asociación con la duración de la ventilación mecánica (VM) posoperatoria, la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y de hospitalización global y muerte en UCI.

**Medición del resultado:** se midió el efecto del diagnóstico prenatal sobre: (1) el peso, el percentil de peso y la edad gestacional al nacer; (2) los resultados posoperatorios precoces (duración de la ventilación mecánica, estancia en cuidados intensivos y hospitalaria); (3) los resultados binarios (ECMO posoperatoria y muerte); (4) se hizo un análisis de mediación para evaluar el papel de la edad gestacional en la relación entre diagnóstico prenatal y resultados preoperatorios precoces; (5) todos los análisis se ajustaron para posibles factores de confusión.

**Resultados principales:** en los recién nacidos diagnosticados prenatalmente, los casos con menor edad gestacional, bajo peso al nacer y los pequeños para la edad gestacional fueron más frecuentes (11,8% frente a 1,4%). Entre los nacimientos tras parto o cesárea inducida, el diagnóstico prenatal se asoció con una gestación más corta, media  $38,5 \pm 1,6$  semanas frente a  $39,2 \pm 1,4$  en los controles,  $p = 0,01$ . Entre los recién nacidos por parto espontáneo, el diagnóstico prenatal se asoció a una gestación más corta  $38,2 \pm 1,8$  semanas frente a  $39,2 \pm 1,4$  en los controles,  $p = 0,01$ . Los partos inducidos fueron significativamente más frecuentes en el grupo de diagnóstico prenatal (76% frente a 58%). El diagnóstico prenatal se asoció a ventilación mecánica posoperatoria más prolongada (razón de tasas de incidencia [RTI]: 1,74; intervalo de confianza del 95 [IC 95]: 1,37 a 2,21), mayor tiempo de estancia en cuidados intensivos (RTI: 1,70; IC 95: 1,31 a 2,21) y mayor duración de la estancia hospitalaria (RTI: 1,37; IC 95: 1,14 a 1,66) tras el SA. El diagnóstico prenatal se asoció a mayor requerimiento de ECMO posoperatorio (*odds ratio* [OR]: 5,9, IC 95: 1,1 a 30,7), pero no a mayor mortalidad (OR: 4,4; IC 95: 0,3 a 60,2). La edad gestacional influyó hasta

en el 60% del efecto del diagnóstico prenatal en los resultados posoperatorios.

**Conclusión:** el diagnóstico prenatal de TGA se asocia a peores resultados posoperatorios precoces tras SA. Deberían minimizarse los factores yatrogénicos, tales como partos inducidos, que acortan el tiempo de gestación. Es importante, además, evaluar otros factores relacionados con el diagnóstico prenatal, que podrían provocar un menor crecimiento fetal y un adelanto del parto espontáneo.

**Conflicto de intereses:** ninguno declarado.

**Fuente de financiación:** uno de los autores contó con el respaldo de una beca de investigación para profesionales de la salud de la Fundación Nacional del Corazón de Australia (premio número 101003).

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** el beneficio del diagnóstico prenatal de la TGA gracias a un tratamiento precoz planificado en un centro de referencia, mejorando el estado clínico preoperatorio, así como los resultados posquirúrgicos, ha mostrado datos controvertidos en los estudios publicados, sin existir un metanálisis (MA) que zanje estas diferencias<sup>1-3</sup>. Ante esta carencia se podría justificar la realización de este estudio, donde se describe el impacto que el diagnóstico prenatal tiene en la planificación del parto, la edad gestacional del neonato y los resultados posoperatorios precoces, comparándose con los casos con diagnóstico posnatal, en un centro terciario.

**Validez o rigor científico:** el estudio está realizado en un país de altos ingresos y en un centro terciario, con altísima tasa de detección prenatal (82%), por lo que su validez externa podría estar limitada en otros países de menores ingresos, donde el diagnóstico posnatal de estos pacientes suponga un manejo subóptimo en centros no especializados y un aumento de morbimortalidad, o a otros centros con tasas de diagnóstico prenatal inferior, y con incidencia mayor de TGA complejas (en el estudio analizado solo el 32% de los casos son TGA complejas). La población de estudio está bien definida, así como las variables estudiadas, aunque se trata de un estudio retrospectivo cuya información se recoge de una base de datos e historiales médicos. No hace referencia a si hubo pérdida de datos y, si los hubo, cómo se analizaron los datos faltantes. El análisis de las variables es correcto y está adecuadamente presentado. A pesar de la heterogeneidad en los grupos, con mayor incidencia de factores de riesgo para parto prematuro en el grupo de diagnóstico posnatal, no supone un factor de confusión en el resultado obtenido. No se recogen datos de mortalidad prequirúrgica de la cohorte global, pudiendo existir diferencias significativas entre ambos

grupos y ser un importante sesgo de referencia. Tampoco se analiza si hubo diferencias en la morbilidad posquirugía entre los que nacieron en el hospital quirúrgico de referencia y el 36% de casos que nacieron en otros centros.

**Importancia clínica:** el diagnóstico prenatal de TGA está asociado significativamente con una mayor prevalencia de partos (tanto inducidos como espontáneos) más precoces ( $38,4 \pm 1,7$ ; rango intercuartílico [RIC]: 38-39,4), así como a neonatos más pequeños para su edad gestacional (inferior al percentil 10): 11,8% en el grupo prenatal frente a 1,4% en el grupo posnatal. La edad gestacional condicionó el 44,6% del efecto del diagnóstico prenatal sobre VM posoperatoria, el 47,2% sobre el ingreso en UCI y el 61,7% sobre la duración del ingreso en el hospital, reduciéndose en más de 7 días la duración del ingreso en nacidos a las 40 frente a 37 semanas. Por tanto, resulta una medida crítica permitir el parto espontáneo de estos pacientes y evitar su planificación antes de la semana 40, reduciendo la morbilidad posoperatoria, el tiempo de recuperación y, por tanto, permitiendo una reducción en el gasto sanitario. Se desconoce el impacto que el diagnóstico prenatal puede tener en el estrés materno y su relación con recién nacidos pequeños para la edad gestacional. En este sentido, al igual que en este estudio, el bajo peso gestacional ha sido encontrado también como un factor de riesgo en otros trabajos<sup>4</sup>.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** la planificación periparto en niños con diagnóstico prenatal de TGA debe evitar la inducción antes de la semana 40 de gestación, salvo por beneficio individual del feto o la gestante. Esta medida va a evitar recién nacidos con menor edad gestacional cuya morbilidad posoperatoria tras SA podría ser mayor y permitir reducir el impacto económico en el sistema sanitario. No

obstante, para tomar una decisión bien fundamentada en la mejor evidencia faltaría una revisión sistemática y MA de todos los estudios. Este es solo uno más entre todos. Además, sería interesante realizar estudios analizando la significación clínica de la reducción de solo una semana de gestación y los posibles factores que contribuyen a que las gestantes con diagnóstico prenatal de TGA tengan recién nacidos más pequeños, para intervenir en aquellos factores modulables.

**Conflicto de intereses de los autores del comentario:** no existen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Domínguez-Manzano P, Herraiz I, Mendoza A, Aguilar JM, Escibano D, Toral B, et al. Impact of prenatal diagnosis of transposition of the great arteries on postnatal outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(23):2858-63.
2. Veal C, Hunt R, Tume LN. Do infants with transposition of the great arteries born outside a specialist centre have different outcomes? *Cardiol Young.* 2019;29(8):1030-35.
3. Escobar-Diaz MC, Freud LR, Bueno A, Brown DW, Friedman KG, Schidlow D, et al. Prenatal diagnosis of transposition of the great arteries over a 20-year period: improved but imperfect. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;45(6):678-82.
4. Hautala J, Gissler M, Ritvanen A, Helle E, Pihkala J, Mattila IP, et al. Perinatal and perioperative factors associated with mortality and an increased need for hospital care in infants with transposition of the great arteries: A nationwide 11-year population-based cohort. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(12):1728-35.