



CARTA AL EDITOR

Cierre parcial del ductus arterioso intraútero asociado a consumo materno de flavonoides



Partial closure of the intrauterine arteriosus ductus resulting from a maternal consumption of flavonoids

Sr. Editor:

El cierre prematuro del conducto arterioso es una entidad poco conocida e infrecuente. Se trata de una anomalía fetal funcional, que puede ser parcial con canal arterial restrictivo, o más raramente total, con oclusión. Se debe sospechar ante un cuadro de insuficiencia cardíaca fetal con o sin hidropesía¹. A nivel ecocardiográfico, puede objetivarse hipertrofia del ventrículo derecho, dilatación de cavidades derechas, insuficiencias tricuspídea y pulmonar, aumento de la velocidad del flujo en el canal arterial y/o derrame pericárdico. Este cierre prematuro provoca aumento del flujo sanguíneo en el territorio pulmonar con remodelamiento de los vasos pulmonares, pudiendo ocasionar un cuadro de hipertensión pulmonar persistente al nacimiento².

En la mayoría de los casos, se relaciona con el uso materno de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), corticoides y otros fármacos, como el ácido retinoico. Sin embargo, estudios recientes demuestran también su asociación con el consumo en exceso de alimentos ricos en flavonoides, y objetivan la exposición a los AINE en un 30% de los casos^{3,4}.

Presentamos el caso clínico de una embarazada de 37 años, sin antecedentes de interés, que no recibió fármacos durante el embarazo y en la que, en la semana 35 de gestación, se detectó en la ecografía fetal que le realizaron de control un predominio de cámaras derechas (12 mm en diástole) frente a las izquierdas (9 mm), con arco aórtico visible normal, y un arco ductal que no se rellena de color, además de una ligera horizontalización del eje cardíaco (fig. 1). No se evidenciaron datos de hidropesía ni derrame pericárdico. Presentaba un registro cardiotocográfico normal. Ante los hallazgos ecográficos, se indicó cesárea para evitar posibles consecuencias del cierre del ductus. Nació una niña de 2.570 g, con test de Apgar al minuto

de 9 y a los 5 min de 10, con exploración física normal y constantes vitales y saturaciones de O₂ pre y posductales normales. El ecocardiograma al nacimiento mostró un ductus residual mínimo, con flujo turbulento bidireccional, extremo proximal pequeño de 1 mm (inmediatamente tras el nacimiento), dilatación e hipertrofia de ventrículo derecho, insuficiencia tricuspídea moderada, aneurisma del tabique interauricular que abomba a la izquierda, rectificándose ocasionalmente, y foramen oval permeable acompañado de leve despegamiento pericárdico. La niña estuvo estable en todo momento, sin presentar clínica de hipertensión pulmonar, dándose de alta a los 5 días de vida con función cardíaca y exploración respiratoria normales.

Al realizar la historia clínica en la entrevista familiar, objetivamos el antecedente de un consumo materno diario de chocolate negro en el último trimestre del embarazo (mínimo 100 g diarios en forma de varios bombones y media tableta). Acompañado de gran cantidad de fruta (más de 2 kg/día en total), ya que tomaba varios zumos de naranja diarios y manzanas 6-7 piezas al día.

Los flavonoides son pigmentos naturales presentes en los vegetales, que protegen al organismo del daño producido por agentes oxidantes, como los rayos ultravioleta, la contaminación ambiental, las sustancias químicas presentes en alimentos, etc. Se encuentran en frutas como la naranja, la manzana, las cerezas y uvas; las verduras, la cerveza, el vino, el té verde, el té negro y el chocolate negro. Estos pigmentos pueden alcanzar de 30 a 50 mg por cada 100 gramos del alimento. Además de su actividad antioxidante, poseen efectos antiinflamatorios, actuando como análogos de los AINE. Inhiben la ciclooxigenasa 2 y, por tanto, la formación de prostaglandinas a partir de ácido araquidónico, pudiendo producir el cierre del ductus arterioso^{5,6}. Existen evidencias clínicas y experimentales que determinan que un consumo elevado de alimentos y bebidas ricos en flavonoides (consumo total de > 1.000 mg diarios de estos pigmentos), interfieren con la hemodinámica fetal del ductus arterioso, sobre todo durante períodos prolongados del tercer trimestre⁷.

Zielinsky et al.^{3,4} han demostrado el cierre ductal en fetos a partir de las 30 semanas de gestación, cuya madre había consumido alimentos ricos en flavonoides (consumo diario de dichos pigmentos > 1.089 mg), presentando una velocidad de flujo ductal más elevada que aquellos no expuestos. Como en el caso de los AINE, el abandono del consumo de flavonoides y polifenoles aminora o invierte por completo la constricción del conducto arterioso^{4,8}.

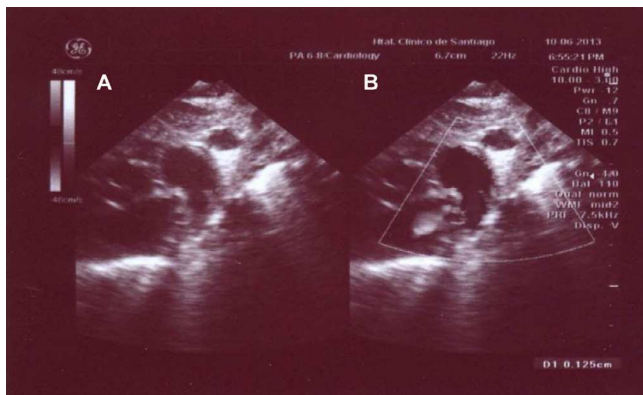


Figura 1 A) Hipertrofia y dilatación del VD en imagen apical. B) Ductus residual (1 mm) con mínima señal Doppler en su interior.

En conclusión, es importante tener en cuenta que el cierre precoz del ductus arterioso es una anomalía que debemos tener presente en el diagnóstico diferencial ante un cuadro de hipertensión pulmonar persistente o insuficiencia cardíaca al nacimiento. El consumo de algunos fármacos durante el embarazo o la acción de los fitoterápicos tienen un papel importante en dicho cuadro, por lo que siempre se debe recomendar una dieta variada durante la gestación sin abusar de ningún alimento, realizando especial énfasis en los que son ricos en flavonoides.

Bibliografía

1. Gewillig M, Brown SC, De Cate L, Debeer A, Eyskens B, Cossey V, et al. Premature foetal closure of the arterial duct: Clinical presentation and outcome. *Eur Heart J*. 2009;30:1530–6.

2. Luchese S, Manica JL, Zielinsky P. Intrauterine ductus arteriosus constriction: Analysis of a historic cohort of 20 cases. *Arq Bras Cardiol*. 2003;81:405–10.
3. Zielinsky P, Piccoli Jr AL, Manica JL, Nicoloso LH, Menezes H, Busato A, et al. Maternal consumption of polyphenol-rich foods in late pregnancy and fetal ductus arteriosus flow dynamics. *J Perinatol*. 2010;30:17–21.
4. Zielinsky P, Piccoli Jr AL, Manica JL, Nicoloso LH. New insights on fetal ductal constriction: Role of maternal ingestion of polyphenol-rich foods. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2010;8:291–8.
5. Son DJ, Cho MR, Jin YR, Kim SY, Park YH, Lee SH, et al. Antiplatelet effect of green tea catechins: A possible mechanism through arachidonic acid pathway. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2004;71:25–31.
6. Zielinsky P, Manica JL, Piccoli Jr AL, Nicoloso LH, Barra M, Alievi MM, et al. Fetal ductal constriction caused by maternal ingestion of green tea in late pregnancy: An experimental study. *Prenat Diagn*. 2012;32:921–6.
7. Kapadia V, Embers D, Wells E, Lemler M, Rosenfeld CR. Prenatal closure of the ductus arteriosus and maternal ingestion of anthocyanins. *J Perinatol*. 2010;30:291–4.
8. Zielinsky P, Piccoli AL, Manica JL, Nicoloso LH, Vian IL, Bender L, et al. Reversal of fetal ductal constriction after maternal restriction of polyphenol-rich foods: An open clinical trial. *J Perinatol*. 2012;32:574–9.

S. Fariña Nogueira^{a,*}, A. Pérez-Muñuzuri^a,
M.L. Couce Pico^b y O. López Suárez^a

^a Servicio de Pediatría, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

^b Unidad de Trastornos Metabólicos, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sabelafn@gmail.com
(S. Fariña Nogueira).