

## Artículo de Revisión

### Síndrome de transfusión feto-materna.

Patricia Pérez-Moneo P.<sup>1</sup>, Nerea Ruiz S.<sup>1</sup>, Cristina García M.<sup>1</sup>, Reyes Balanza C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

#### INTRODUCCIÓN

La transfusión feto-materna se define como el paso de eritrocitos fetales a la circulación materna. Se trata de una entidad con un gran espectro clínico de presentación, que puede conllevar grandes complicaciones fetales incluyendo la muerte intraútero(1). Se trata de una patología infradiagnosticada, debido a su difícil diagnóstico y a la falta de consenso en su definición.

Se estima que es causa del 4.1% de muertes fetales intraútero(2) y del 0.04% de muertes neonatales y daños neurológicos graves(3).

#### CASO CLÍNICO

Paciente de 38 años, sin antecedentes patológicos de interés, primigesta y con historia de esterilidad primaria de dos años de evolución. La gestación actual se había conseguido mediante técnica de FIV-ICSI.

La paciente presentó una gestación de curso normal. Grupo sanguíneo materno: A positivo.

El test combinado de primer trimestre fue de 1/240 por lo que se ofreció la realización de una técnica invasiva la cual revocaron.

Se realizaron el test de ADN fetal en sangre materna que fue informado como bajo riesgo, mujer.

En la ecografía del segundo trimestre (dismorfológica) presentó normalidad anatómica y sexo mujer.

Durante el tercer trimestre la gestación siguió un curso normal, a excepción de una anemia gestacional leve (Hb10.4 gr/dl) y con una presentación fetal podálica con la placenta localizada en posición anterior.

Fue sometida a una versión cefálica externa

(VCE) en semana 37, la cual no resultó exitosa.

Acudió en semana 38 + 3 días para realización de una ecografía de control y programación de cesárea electiva, continuando en presentación podálica con FCF+, MF+, líquido amniótico normal, placenta anterior normoinserta y con un peso fetal estimado de 3000gr. Se le realizó un registro cardiotocográfico (RCTG) el cual fue normal.

En semana 39 + 6 días ingresó para finalización del embarazo mediante cesárea electiva. La paciente no reflejó disminución de movimientos fetales hasta el día del ingreso. Se le realizó un RCTG al ingreso donde se observó un patrón sinusoidal. Ante este hallazgo se decidió realizar una cesárea urgente por sospecha de pérdida de bienestar fetal.

Nació una mujer de 2850 gr, pH 7.22, Apgar 6/6. Destacó una intensa palidez cutáneo-mucosa, llanto débil e hipotonía. La frecuencia cardíaca era de 100 lpm, no se observaron malformaciones ni megalias. En la analítica al nacimiento (extraída por vía umbilical) destacó una hemoglobina (Hb) de 3.3 g/dl y un hematocrito (Hto) del 10.3%.

Ante esta situación se estableció el diagnóstico de anemia neonatal, se aplicó tratamiento y se inició el estudio para establecer la etiología.

El recién nacido presentaba una anemia extrema, microcítica-hipocrómica, con reticulocitos normales, bilirrubina normal y Coombs directo negativo.

Con todos estos datos se orientó el caso a una posible transfusión feto-materna por lo que se realizó una electroforesis para determinar la cantidad de Hb fetal presente en sangre materna, siendo de 4.9% (Valores de normalidad: 0-1.5%), estableciéndose el diagnóstico de ésta patología.

Finalmente tras la transfusión sanguínea al

recién nacido, éste presentó buena evolución.

## DISCUSIÓN

El síndrome de transfusión feto-materna es una entidad poco frecuente. La incidencia es difícil de establecer, debido a que llegar al diagnóstico de esta entidad no es sencillo, ya que dependerá del volumen de sangre transferido y de la gravedad de las manifestaciones clínicas. Según estudios reportados escogiendo un punto de corte de 30ml la incidencia es de 1/200-300 y escogiendo el punto de corte en 80-150ml la incidencia sería de 1/1000 a 1/5000 (4,5).

En el 75% de los casos el volumen de sangre transferido es menor a 0.05ml, en el 96% menos de 1 ml y en el 99.6% menor a 30ml. (5) Por tanto, sólo en un pequeño porcentaje de casos la cantidad de sangre transferida será elevada conllevando la llamada transfusión feto-materna masiva, la cual pese a no tener un umbral claro, se considera por la mayoría de especialistas como el paso de más de 80-150ml de sangre fetal.

Debido a que no hay un volumen claro para definir el diagnóstico de síndrome de transfusión feto-materna, se han valorado volúmenes entre 10 y 150ml, ya que según diferentes estudios el volumen de sangre fetoplacentario medio está en torno a 100ml/Kg(6), el cual dependerá de la edad gestacional y del peso fetal con un rango entre 117 ml/Kg en semana 18 a 93.1 ml/Kg en semana 31.(7)

En cuanto a la etiología, el 75% es de causa desconocida y en la mayoría de casos no existe un desencadenante evidente(8). De las posibles causas destacan los traumatismos abdominales (accidentes, caídas, VCE), anomalías placentarias y de cordón (desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, trombosis de la vena umbilical, inserción velamentosa, coriocarcinoma...) y procedimientos invasivos (amniocentesis, biopsia corial, cordocentesis)(3). En cuanto a la VCE, se realizó un estudio en el que se demostró que tras este procedimiento se puede detectar TFM hasta en un 2.4%, siendo el volumen transferido mayor a 30ml en menos del 0.1%.(9)

La clínica fetal dependerá del volumen de sangre fetal transfundido y, sobretudo, de la velocidad a la que se transfunde. Los síntomas más característicos de esta patología son la disminución

de movimientos fetales o las alteraciones del RCTG, en concreto, la aparición de un patrón sinusoidal(10). Además se ha relacionado con el incremento de riesgo de parto pretérmino, ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales, daño cerebral grave, muerte intrauterina o perinatal(4,11).

Para el diagnóstico de esta entidad es necesaria una sospecha clínica que permita orientar y realizar pruebas complementarias, todas ellas destinadas a determinar la presencia de sangre fetal en sangre materna. Los más usados son el test de Kleihauer-Betke, la electroforesis y la citometría de flujo (12,13).

Debido a que la aparición de síntomas suele ser tardía, se han buscado nuevas herramientas para el diagnóstico más precoz de la anemia fetal o la predicción del síndrome de TFM. La más prometedora parece ser la medición con ecografía-doppler de la velocidad del pico sistólico de la arteria cerebral media (PS-ACM) con el fin de detectar la anemia fetal. Según una revisión reciente(14), en todos los casos analizados con TFM masiva se detectó un PS-ACM >1.5MoMs, el cual es el umbral para definir la anemia fetal grave.

En cuanto al tratamiento, el definitivo sería la finalización de la gestación, considerando siempre la relación riesgo/ beneficio según la prematuridad. En caso de grandes prematuros en los que la finalización de la gestación conllevaría gran morbi-mortalidad se podría considerar la transfusión intrauterina.

Respecto al pronóstico a largo plazo todavía es desconocido.

## CONCLUSIÓN

La transfusión feto-materna es una entidad poco frecuente pero que puede conllevar una alta morbi-mortalidad. Por ello se debe centrar todo el esfuerzo en hacer un diagnóstico precoz para poder así aplicar un tratamiento que permita disminuir las complicaciones perinatales y mejorar el pronóstico.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. A Stroustrup and C Plafkin. A pilot prospective study of fetomaternal hemorrhage identified by anemia in asymptomatic neonates. *J Perinatol.* 2016;36:366–9.

2. Bobby D. O'Leary, Colin A. Walsh, Joan M. Fitzgerald, Paul Downey FMM. The contribution of massive fetomaternal hemorrhage to antepartum stillbirth: a 25-year cross-sectional study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2015;
  3. Arias TP, Lamana VM, Arnal PM. profesión Foetomaternal transfusion : assessment by midwife. 2013;14(2):1–5.
  4. de Almeida V, Bowman JM. Massive fetomaternal hemorrhage: Manitoba experience. *Obstetrics and gynecology*. 1994. p. 323–8.
  5. Sebring ES, Polesky HF. Fetomaternal hemorrhage: incidence, risk factors, time of occurrence, and clinical effects. *Transfusion*. 1990;30(4):344–57.
  6. Leduc L, Moise Jr KJ, Carpenter Jr RJ, Cano LE, Moise Jr. KJ, Carpenter Jr. RJ, et al. Fetoplacental blood volume estimation in pregnancies with Rh alloimmunization. *Fetal Diagn Ther* [Internet]. 1990;5(3–4):138–46. Available from: [http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgiT=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed2&AN=1991266343\http://sfx.unimaas.nl:9003/sfx\\_local/?sid=OVID:embase&id=pmid:&id=doi:&issn=1015-3837&isbn=&volume=5&issue=3-4&spage=138&pages=138-146&date=1990&title=Fetal+Diagnosi](http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgiT=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed2&AN=1991266343\http://sfx.unimaas.nl:9003/sfx_local/?sid=OVID:embase&id=pmid:&id=doi:&issn=1015-3837&isbn=&volume=5&issue=3-4&spage=138&pages=138-146&date=1990&title=Fetal+Diagnosi)
  7. Nicolaides KH, Clewell WH, Rodeck CH. Measurement of human fetoplacental blood volume in erythroblastosis fetalis. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 1987;157(1):50–3. Available from: <papers2://publication/uuid/266ABE75-8A9D-4E82-AF4F-5C987164F5BE>
  8. Wylie BJ, D'Alton ME. Fetomaternal hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2010;115(5):1039–51.
  9. Boucher M, Marquette GP, Varin J, Champagne J, Bujold E. Fetomaternal hemorrhage during external cephalic version. *Obstet Gynecol*. 2008;112(1):79–84.
  10. Tsuda H, Matsumoto M, Sutoh Y, Hidaka A, Imanaka M, Miyazaki A. Massive fetomaternal hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet*. 1995;50(1):47–9.
  11. Rubod C, Deruelle P, Le Goueff F, Tenez V, Fournier M, Subtil D. Long-term prognosis for infants after massive fetomaternal hemorrhage. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2007;110(2 Pt 1):256–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17666598>
  12. Kim YA, Makar RS. Detection of fetomaternal hemorrhage. *Am J Hematol*. 2012;87(4):417–23.
  13. Dziegiel MH, Nielsen LK, Berkowicz A. Detecting fetomaternal hemorrhage by flow cytometry. *Curr Opin Hematol* [Internet]. 2006;13(6):490–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17053464>
  14. Bellussi F, Perolo A, Ghi T, Youssef A, Pilu G, Simonazzi G. Diagnosis of Severe Fetomaternal Hemorrhage with Fetal Cerebral Doppler: Case Series and Systematic Review. *Fetal Diagn Ther*. 2016;
-