

NUESTRA EXPERIENCIA EN LA PRACTICA DE LA TRANSFUSION INTRAPERITONEAL DEL FETO¹

DRES. LUIS SENTÍES GUTIÉRREZ Y LUIS CASTELAZO AYALA^{2, 3}

LA ENFERMEDAD HEMOLÍTICA por inmunización materno fetal es capaz de producir la muerte intrauterina del feto, en edades alejadas del término de la gravidez, cuando la interrupción artificial del embarazo, y la exanguíneo transfusión del recién nacido no pueden ser aplicadas. Otras veces las condiciones del producto al nacer son incompatibles con la vida.

A partir de octubre de 1963, en que Liley practicó la primera transfusión intraperitoneal de un feto con enfermedad hemolítica e informó los buenos resultados obtenidos,¹ las experiencias con ese nuevo recurso terapéutico se han repetido, logrando evitar la muerte antenatal de un considerable número de fetos y mejorando la condición de los productos en el momento del nacimiento con lo cual se han librado de la muerte neo-natal.²⁻¹⁴

La presente comunicación da cuenta de nuestra experiencia en 61 transfusiones fetales intraperitoneales, llevadas a cabo en el Hospital de Gineco-Obstetri-

cia No. Uno del I.M.S.S., desde diciembre de 1965 hasta marzo de 1967.

INDICACIONES

La transfusión fetal se lleva a cabo cuando existe evidencia de hemólisis grave, que pone en peligro la vida del producto antes de la semana 34 ó 35 del embarazo.

El elemento más valioso para determinar el momento en que la transfusión fetal debe ser aplicada, es el estudio espectrofotométrico seriado del líquido amniótico obtenido por punción uterina trans-abdominal.^{3, 6, 14, 18}

La densidad óptica de la muestra a 450 milimicrones de longitud de onda traduce la magnitud de la excreción de pigmentos "bilirrubinoides" e indirectamente el grado de hemólisis que está sufriendo el feto.

La interpretación de los resultados del estudio espectrofotométrico se efectúa de acuerdo con el esquema obtenido por Liley de la correlación entre la densidad óptica en distintas edades del embarazo y la condición en el momento del nacimiento de un grupo de niños.¹⁵ (Fig. 1). Densidades ópticas cuya magnitud cae dentro de la zona III o

¹ Trabajo presentado en la sesión conjunta de la Academia Nacional de Medicina y el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, el 28 de abril de 1967.

² Hospital de Gineco-Obstetricia No. 1,

³ Académico numerario.

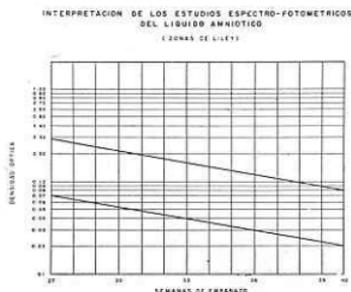


FIG. 1. Esquema elaborado por Liley para interpretar el resultado de estudios espectrofotométricos de líquido amniótico, de acuerdo con la edad del embarazo. Los resultados cuya densidad óptica corresponde a la zona baja, indican ausencia de hemólisis o alteración mínima. Los correspondientes a la zona intermedia sugieren alteración de moderada a severa, las de la zona alta indican inminencia de muerte fetal.

cercana a ella, ameritan la transfusión del feto.

Los antecedentes de productos muertos o gravemente dañados por enfermedad hemolítica constituyen una valiosa ayuda para la selección de los casos que ameritan esa clase terapéutica, particularmente en embarazos de menos de 27 semanas, en los cuales la interpretación de los estudios espectrofotométricos ofrece dificultades o cuando se ha practicado un solo estudio del líquido amniótico.

MATERIAL Y MÉTODO

Treinta y tres productos han recibido un total de 61 transfusiones.

Las primeras intervenciones fueron hechas en productos de 26 a 32 semanas de edad intrauterina. Posteriormente el procedimiento ha sido empleado desde la semana 19 hasta la trigésimaquinta semana de amenorrea. Un grupo de fe-

tos presentaba evidencia de hidropesía en el momento de la aplicación de la transfusión. En otros no se encontró ascitis.

Se emplea el procedimiento descrito originalmente por Liley con ligeras modificaciones que se mencionan:

Para el control fluoroscópico se dispone de un equipo provisto de intensificador de imagen y circuito cerrado de televisión. La punción se efectúa con aguja calibre 18 de pared delgada, de 16 cm. de longitud.

El material radio-opaco hidrosoluble que el feto debe deglutir para visualizar su abdomen se aplica en la cavidad amniótica precisamente 24 horas antes de iniciar el procedimiento, con el propósito de tener un nuevo dato pronóstico, en la velocidad de su tránsito digestivo.¹²

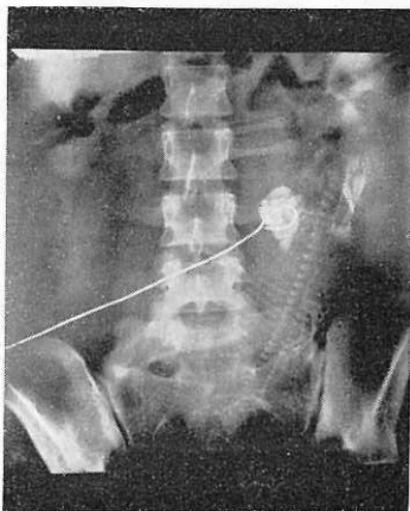


FIG. 2. Placa radiográfica que muestra un feto con su intestino contrastado por el material radio-opaco que ha deglutido.

El lugar adecuado para la punción del abdomen fetal es determinado mediante una señal móvil, que se desplaza bajo control fluoroscópico hasta colocarla en la zona de proyección del contraste in-



FIG. 3. Placa radiográfica del mismo caso anterior; el abdomen fetal se ve circunscrito por el contraste inyectado dentro de su cavidad para corroborar la correcta colocación del catéter por el que será practicada la transfusión intraperitoneal.

testinal. El sitio elegido, es señalado con un colorante, en la piel del abdomen materno (Figs. 2, 3, 4, 5). A través del trocar se introduce un tubo de polietileno de 0.96 mm. de diámetro por el cual se inyectan de 1 a 4 ml. de contraste radio-opaco, que limitan los contornos del abdomen fetal comprobando la correcta colocación del catéter.

Terminada la etapa anterior se procede a inyectar concentrado de glóbulos rojos, grupo "O" Rh negativo, com-

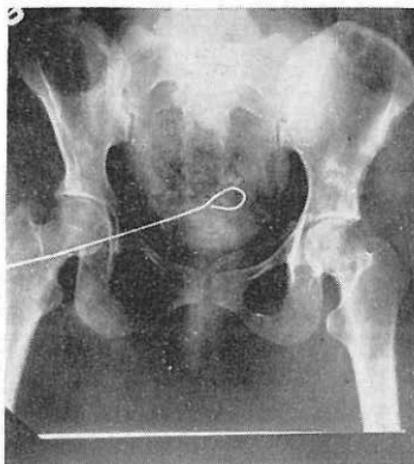


FIG. 4. Placa radiográfica del abdomen de una mujer con embarazo de 19 semanas. La señal metálica muestra la localización de escasa cantidad de material radio-opaco deglutido por el feto.



FIG. 5. Placa radiográfica del mismo caso anterior en el cual se destaca claramente la imagen del abdomen fetal, el esqueleto del producto es difícilmente perceptible.

patible con la sangre de la madre, y libre en lo posible de leucocitos.

Las transfusiones se repiten con intervalos variables entre 7 y 15 días. La cantidad de sangre administrada se determina de acuerdo con el peso teórico del producto en relación con su edad y la dimensión aproximada del abdomen fetal observado en la placa radiográfica y varía desde 20 ml., a la semana 19 hasta 150 a las 35 semanas de edad.

Antes de la transfusión, al finalizar la aplicación de la sangre y 24 horas después se toman electrocardiogramas fetales de control.

La interrupción del embarazo se efectúa entre la semana 34 y 37.

RESULTADOS

Hasta la fecha no han existido impedimentos para realizar la transfusión intraperitoneal en los casos seleccionados, aunque en ocasiones fueron necesarios varios intentos para colocar el catéter en la cavidad peritoneal del feto.

El total de transfusiones aplicadas a cada caso han variado de 1 a 4; la aplicación creciente de transfusiones a productos cada vez más jóvenes exigirá en el futuro mayor número de transfusiones o la aplicación fraccionada de un volumen mayor de sangre.

Accidentes. Han sido señalados accidentes graves imputables al procedimiento.^{3, 8, 16, 17} En nuestra experiencia han ocurrido los siguientes:

Punción de la vejiga fetal	1 caso (sin consecuencias)
Retención de un fragmento de cateter en la cavidad amniótica	2 casos

Hidrorrea post-transfusión (dos en productos en presentación pélvica)	3 casos
Desencadenamiento del parto (uno de ellos por descompresión de un polihidramnios)	2 casos
Elevación térmica post-transfusión	2 casos

En ninguna ocasión hemos tenido que lamentar accidentes maternos graves.

Supervivencia. La sobrevida de los productos es valorada separadamente en los dos grupos antes mencionados; el primero constituido por un total de diecinueve productos que no presentaban evidencia de hidropesía en el momento de ser transfundidos; un segundo grupo constituido por catorce productos con ascitis, evidenciada durante la punción de su abdomen.

Los resultados globales son los siguientes:

Total de productos no hidrónicos transfundidos	19
Productos que sobrevivieron después del nacimiento	12
Productos vivos aún no nacidos	1
Productos muertos "in útero" o en el período neonatal	5
Total de productos hidrónicos transfundidos	14
Productos muertos "in útero" o en la etapa neonatal	11
Productos que sobrevivieron después del nacimiento	1
Productos vivos aún no nacidos	2

En algunas pacientes se encontraron otras patologías además de iso-inmunicación al factor Rh tales como diabetes, toxemia, que posiblemente pudieron influir en los resultados.

Condiciones de los niños al nacer. Catorce productos nacidos vivos, no hidrónicos, presentaron manifestaciones más o menos aparentes de enfermedad hemolítica; los exámenes de laboratorio revelaron:

Contenido de hemoglobina total	6.5 a 20 gr.
Hemoglobina adulta	49% a 98%
Hemoglobina fetal	51% a 2%

Los productos con más alto contenido de hemoglobina adulta tuvieron prueba de Coombs negativa y el tipo de sangre y factor Rh correspondieron temporalmente al de la sangre transfundida. La evolución después del nacimiento, excepto en dos casos que presentaron diversas manifestaciones de disfunción hepática, fue semejante al de productos con eritroblastosis moderada. A todos los productos excepto a dos se les aplicó exsanguíneo transfusión después del nacimiento. A la fecha todos se encuentran vivos.

Las autopsias practicadas en productos fallecidos, tiempos variables después de haber recibido transfusión intraperitoneal, no pudieron demostrar lesiones traumáticas atribuibles al procedimiento, que explicaran la muerte de los fetos. La cuantificación del volumen de sangre contenido en la cavidad peritoneal y la determinación de su hematocrito han permitido comprobar la absorción de los eritrocitos depositados en la cavidad peritoneal, aún en productos hidrópicos, y dan idea de la velocidad de absorción.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos necrópsicos y particularmente la determinación del contenido de hemoglobina adulta en la sangre del recién nacido corroboran la absorción de los eritrocitos aplicados en la cavidad peritoneal.¹⁸

Los porcentajes de supervivencia ob-

tenidos en productos no hidrópicos, confirman la eficacia del procedimiento. Los resultados obtenidos en productos hidrópicos sugieren que esta condición es difícilmente reversible o amerita otra terapéutica complementaria.

REFERENCIAS

1. Liley, A. W.: *Intrauterine transfusion of fetus in haemolytic disease*, Brit. M. J. 21: 1107, 1963.
2. Allan, Ch. G., Alpern, W., Friedman, E. A.: *Intrauterine transfusion*, Obstet. Gynec. 28: 182, 1966.
3. Bowes, W., Droese, W., Bruns, P.: *Amniocentesis and intrauterine fetal transfusion in erythroblastosis*, Am. J. Obst. and Gynec. 93: 822, 1965.
4. Bowman, J. y Friesen, R. F.: *Multiple intraperitoneal transfusions of the fetus for erythroblastosis fetalis*, New Eng. J. Med. 271: 703, 1964.
5. Bowman, W. D.: *Intrauterine transfusion*, J.A.M.A. 191: 934, 1965.
6. Bowes, Droese, Bruns: *Amniocentesis and intrauterine fetal transfusion in erythroblastosis*, Am. J. Obst. and Gynec. 93: 822, 1965.
7. Corston, Morton, Robinson: *Intrauterine blood transfusion of the fetus*, Canad. Med. Ass. J. 91: 815, 1964.
8. Friesen, R., Bowman, J. M., Barnes et al.: *Intrauterine fetal transfusions for erythroblastosis*, Am. J. Obst. and Gynec. 97: 343, 1967.
9. Holman and Karmichi, J.: *Intrauterine transfusion of the foetus in haemolytic disease*, Brit. Med. J. 540: 594, 1964.
10. Queenan, J. y Wyatt, Rh.: *Intrauterine transfusion of fetus for severe erythroblastosis fetalis. A case report*, Am. J. Obst. and Gynec. 92: 1375, 1965.
11. Queenan, J.: *Multiple intrauterine transfusions for erythroblastosis fetalis*, J.A.M.A. 191: 147, 1965.
12. Senties, G. L., Marcusshamer, B., Perdomo, A. y cols.: *Transfusión fetal intrauterina en la enfermedad hemolítica grave por incompatibilidad sanguínea*, Ginec. Obstet. Méx. 21: 943, 1966.
13. Sordo Noriega, A. y cols.: *La espectrofotometría del líquido amniótico y la transfusión intrauterina en el manejo*

- de la enfermedad hemolítica por iso-inmunización*. Ginec. Obstet. Méx. 21: 301, 1966.
14. Westborg, Margolis: *Amniotic fluid evaluation and intrauterine transfusion for erythroblastosis fetalis*. Am. J. Obst. and Gynec. 92: 583, 1965.
 15. Liley, A. W.: *Liquor amnii analysis in management of pregnancy complicated by rhesus sensitization*. Am. J. Obst. and Gynec. 82: 1359, 1961.
 16. Barnes, H. Ph., McInnis, C., Friessen, F. and Bowman, J.: *Maternal mishap following fetal transfusion*. Canad. Med. Ass. J. 92: 1277, 1962.
 17. Goodlins: *Intrauterine transfusion complicated by amnionitis and maternal peritonitis*. Obstet. Gynec. 26: 803, 1965.
 18. Creasman, Duggan, Lond: *Absorption of transfused chromium labeled erythrocytes from the fetal peritoneal cavity in hidrops fetalis*. Am. J. Obst. and Gynec. 94: 586, 1966.