

TRANSFUSIÓN FETAL INTRAUTERINA REPETIDA EN UN CASO GRAVE DE ISOINMUZACIÓN ANTI-RH

L. CAMPOS-NAVARRO, J. M. MATEU-ARAGONÉS, C. FERRÁN-CAMPS,
A. DOMÉNECH-CLARÓS

Las posibilidades terapéuticas en las formas graves de la enfermedad hemolítica del recién nacido, en sus formas de severa afectación intraútero, que hasta hace poco eran prácticamente inexistentes antes de la extracción fetal, se han visto enriquecidas en los últimos tiempos con la introducción de nuevas técnicas.

Una de ellas, la *amniocentesis* y subsiguiente estudio espectrofotométrico del contenido de bilirrubina del líquido amniótico, ha permitido conocer un testimonio directo de las condiciones fetales y determinar la severidad de su afectación. La otra, la transfusión intrauterina, ha contribuido a salvar algunos fetos severamente afectados que no hubieran podido seguramente sobrevivir antes de la introducción de esta nueva técnica en nuestro arsenal terapéutico.

La *transfusión fetal intraútero* puede llevarse a cabo según distintas modalidades:

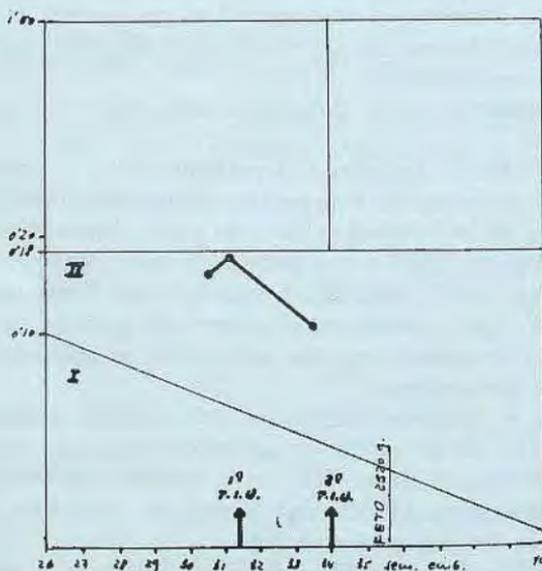
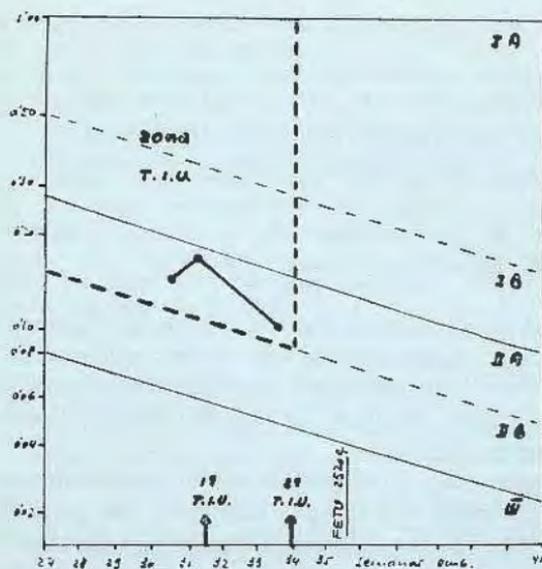
a) Técnica de LILEY (1963): punción del peritoneo fetal a través de las paredes abdominales de la madre, bajo control radiográfico o radioscópico; esta técnica — que es la habitual — ha sido posteriormente modificada por QUEENAN y WYATT (1965) y por MERGER y cols. (1966).

b) Técnica de LIGGINS (1966): modalidad especial para fetos muy prematuros, de 23-27 sem., que consiste en practicar una primera punción a ciegas para fijar el feto mediante una aguja-guía, y una nueva punción para introducción del catéter.

c) Técnica de FREDÁ y ADAMSONS (1964), a cielo abierto: histerotomía abdominal, introducción de un catéter en peritoneo fetal bajo visión directa, reintroducción del feto y cierre del útero; ASENSIO, FIGUEROA-LONCO y PELEGRINO (1966) han modificado esta técnica en el sentido de puncionar la vena safena en vez del peritoneo fetal.

d) Técnica de SEELEN y cols. (1966) y de DEL CASTILLO y cols. (1967): exsanguinotransfusiones tras histerotomía, por canulación de los vasos de la cara fetal de la placenta o de la arteria umbilical.

Estas últimas técnicas son poco menos que experimentales y su valor real es muy difícil de precisar por ahora. Sin embargo, no es imposible que en el futuro sean intervenciones a tener en cuenta.



FIGS. 1 y 2. — Superposición de los valores obtenidos en las amniocentesis a los esquemas de Liley (modificado por Palliez), y de McCutcheon y Little.

En la presente comunicación analizamos el resultado favorable obtenido recientemente mediante la práctica repetida de la transfusión fetal intrauterina, según la técnica de Liley, en un caso severo de eritroblastosis fetal por incompatibilidad fetomaterna al factor Rh.

Caso clínico. — P. M. de A. 30 años, sin antecedentes patológicos generales.

Antecedentes obstétricos. — 1.º embarazo y parto normales en 1958, recién nacido normal de 3.800 g; 2.º embarazo normal y parto espontáneo a término en 1962, feto muerto de 4.000 g, refiriendo la paciente que dos días antes dejó de percibir movimientos fetales; 3.º parto prematuro de 7 meses en 1963 naciendo un feto hembra vivo que muere a los pocos minutos; recién nacido edematoso e icterico, con placenta muy grande y friable.

Después de esta segunda muerte fetal es vista la paciente por uno de nosotros (24-IV-63) con motivo de un pequeño retraso menstrual. Se le practican análisis de sangre que revelan lo siguiente:

Paciente grupo A, Rh negativo, genotipo cde/cde (rr), reacciones serológicas para lúes, negativas; esposo grupo O, Rh positivo, genotipo CDe/cde (Rr), investigación de anticuerpos: aglutinación negativa, conglutinación positiva 1/8, papaintest positivo 1/8, prueba de Coombs positiva 1/32.

En 1966 se repite la investigación de anticuerpos, dando los mismos títulos de sensibilización.

Embarazo actual. — UR 30-IV-67, crecimiento uterino normal, movimientos fetales perceptibles desde los 4 meses, escasas molestias generales.

Muy precozmente se inicia el estudio seriado de anticuerpos, que demuestra positividad ya el 3.º mes; el 11-IX-67, 19.ª semana, los títulos son de 1/32 para la conglutinación y el papaintest y de 1/64 para el Coombs, que se eleva a 1/128 el 23-X, y alcanza 1/64 para la conglutinación y el papaintest y 1/128 para el Coombs en 24-XI.

En estos momentos, 31.ª semana, el fondo uterino alcanza 1/4 sobre ombligo, la presentación es cefálica, con dorso y tonos a la izquierda; en vista del aumento de los títulos de anticuerpos se decide hacer estudio espectrofotométrico del líquido amniótico: amniocentesis 29-XI: extinción 0,145 (correspondiente a la zona media alta del esquema de Liley); nueva amniocentesis 5-XII: extinción 0,171 (32.ª semana, valor límite con la zona alta del esquema).

Vista la gravedad de la sensibilización y el aumento de los valores de bilirrubina en líquido amniótico con tan pocos días de intervalo, se decide practicar una transfusión fetal intraútero.

Preparación. — Con ocasión de la segunda amniocentesis se inyectan 20 cc de urografin, 76% en cavidad amniótica. Al día siguiente se hacen unas radiografías de frente y de perfil que permiten delimitar perfectamente la situación y posición del feto, así como apreciar los intestinos fetales llenos de la sustancia de contraste.

Anteriormente se había practicado ya una placentografía directa, para soslayar el peligro de la punción de la placenta. No se hace ninguna premedicación especial, pues la paciente, convenientemente preparada y anhelando tener un hijo vivo, tiene un comportamiento ejemplar.

Transfusión intrauterina. — 6-XII-67 (32.ª semana).

Con la paciente en decúbito supino en la mesa de rayos X se señala cuidadosamente el punto y la dirección más convenientes de la punción a efectuar. Teniendo en cuenta que el feto está en presentación cefálica y posición dorso izquierdo-posterior, nos vemos obligados a puncionar el hemiabdomen derecho, evitando la masa hepática y soslayando las extremidades inferiores del feto. Queda, pues, un reducido campo útil para la punción, cuyas dificultades técnicas resultan incrementadas por esta situación fetal.

Desinfección del campo operatorio y colocación de paños estériles como para cualquier intervención quirúrgica. Anestesia local de pared con scandicain. Con todas las precauciones asépticas de rigor se procede a realizar la punción con una aguja especial de Tuohy, de 20 cm y calibre 16; la punción se lleva

a cabo bajo control directo sobre pantalla fluoroscópica gracias un intensificador de imagen, lo que nos facilita mucho la introducción de la aguja. Señalemos que al atravesar la pared abdominal del feto se percibe claramente una sensación especial — como de perforar un tambor — que nos indica la punción fetal, al tiempo que gracias a la pantalla de televisión comprobamos la correcta



FIG. 3. — Amniografía practicada en la 32.ª semana mostrando repleción del intestino delgado del feto.

situación de la punta de la aguja. Para mayor seguridad se inyectan en este momento 2 cc de sustancia de contraste, observando como se difunden fácilmente en la cavidad peritoneal. Se procede entonces a inyectar lentamente 85 cc de un concentrado de hematíes con hematocrito de 80%.

Curso ulterior. — Al finalizar la transfusión, la paciente, que comenzaba a notar contracciones uterinas, queda encamada en clínica y se administra isoxuprine en goteo endovenoso; las contracciones desaparecen prontamente y la paciente regresa a su domicilio al día siguiente. Los latidos fetales se han auscultado normales en todo momento.

La gestación prosigue sin incidentes, con un crecimiento fetal cual corresponde al tiempo que transcurre. A las dos semanas se practica una nueva amniocentesis y la espectrofotometría señala una extinción de 0,108 (34.ª semana, nivel ligeramente inferior a los anteriormente hallados).

Siguiendo las normas generalmente aceptadas, se decide practicar una nueva

transfusión fetal — con iguales preparativos y técnica — a los 15 días de la anterior.

2.ª *transfusión intrauterina.* — 22-XII-67 (34.ª semana).

La posición fetal es la misma que en la anterior ocasión — poco favorable —. Se practica también bajo observación directa sobre pantalla fluoroscópica y al efectuar la punción se tiene la sensación de haber herido una de las extremidades inferiores del feto. En el transcurso de estas maniobras el feto mantiene de manera persistente unos marcados movimientos que dificultan la punción, ai



Fig. 4. — Amniografía: radiografía de perfil que demuestra la posición anterior del abdomen fetal.

contrario de lo sucedido en la primera ocasión en que el feto estaba casi inmóvil. En el momento de atravesar la pared abdominal el feto hace unos marcados movimientos de tipo convulsivo, generalizados, que cesan en seguida.

Esta vez se transfunden 100 cc de concentrado de hematies con un hematocrito de 80%. Durante la transfusión se administra isoxuprine intramuscular, para evitar la aparición de contracciones uterinas. Finalizada la misma, antes de retirar la aguja se inyectan 200.000 u. penicilina en la cavidad peritoneal del feto y 800.000 u. en cavidad amniótica.

Curso ulterior. — La paciente queda también encamada en clínica, se le coloca un goteo endovenoso de isoxuprine y se instituye una protección antibiótica. El feto se ha auscultado normalmente, pero al finalizar la intervención la frecuencia cardíaca fetal era de 170 latidos por minuto.

La gestación prosigue con toda normalidad y a los pocos días (28-XII-67) se hace un nuevo estudio de anticuerpos en sangre materna que revela: coagulación y papain-test positivos 1/128, prueba de Coombs positiva 1/1024.

El 31-XII-67, a los 9 días de la segunda transfusión intrauterina, se presenta un parto prematuro espontáneo, naciendo un feto varón de 2.520 g con Apgar de 9; placenta de aspecto normal, pesando 640 g. La vitalidad es buena, pero los análisis practicados en el momento de nacer muestran lo siguiente:

Grupo sanguíneo A, factor Rh (D) positivo, Coombs directo positivo, hili-rubina total 8,8 mg, reticulocitos 77 por 1.000; eritroblastos 33 por 100, porcentaje hematíes fetales/adultos: 38/62 (Kleihauer).

En vista de la gravedad del cuadro se practica una primera exsanguinotrans-fusión, que debe ser seguida de otra a las pocas horas y de una tercera y



FIG. 5. — Transfusión intrauterina: aguja de Tuohy en cavidad peritoneal fetal.



FIG. 6. — Amniografía previa a la segunda T.I.U. (34.ª semana): es visible el intestino grueso.

una cuarta en los días siguientes. A los 11 días de vida aparece ya bilirrubina conjugada y el niño inicia su recuperación. Sin embargo, el aumento de peso es muy pequeño y sufre varias interrupciones antes de proseguir un curso normal. En la actualidad este niño tiene ya casi cuatro meses de vida, pesa ya 5,700 g y se va desarrollando con toda normalidad.

COMENTARIOS. — De todas las incompatibilidades conocidas, la fetomaterna frente al factor Rh es posiblemente la más importante desde el punto de vista clínico, pues sigue constituyendo todavía una de las principales causas de mortalidad perinatal, especialmente en el período intrauterino. Así LUCEY y BUTTERFIELD (1966) dicen que es responsable de un 20-30% de muertes fetales. Pero además es importante el porcentaje de niños con lesiones neurológicas. Una reciente revisión de PFLEIDERER y HINGER (1967) ha permitido descubrir la existencia de un 3% de secuelas cerebrales graves y un 16% de lesiones menos graves.

Aunque no cabe duda de los progresos realizados en los últimos años, todavía hasta hace muy poco tiempo se estaba inerte frente a las muertes que sobrevinían antes de las 32-34 semanas de gestación. Pero los actuales medios de diagnóstico han determinado un positivo mejoramiento de los resultados fetales en estos casos de isoimmunización anti-Rh, habiéndose logrado disminuir de manera evidente la mortalidad perinatal: FREDA y COSMI (1966) han podido comprobar una reducción de la mortalidad global desde un 30 a un 9%, y MULLER (1967) dice que la mortalidad ha disminuido en un 43% en los tres últimos años, todo a partir de la introducción de la amniocentesis y de la espectrofotometría del líquido amniótico como técnicas de rutina.

El título de anticuerpo no indica sino la existencia de una cierta sensibilización y la oportunidad de proceder a una amniocentesis, pero no proporciona datos suficientemente seguros acerca de la severidad de la afectación fetal. El gran valor de la amniocentesis ha sido, en cambio, repetidamente señalado, y LILEY (1965) insiste en que la espectrofotometría constituye un testimonio directo de las condiciones fetales ya que el líquido amniótico debe ser considerado como un tejido fetal.

Para el trazado de las curvas espectrofotométricas suele utilizarse el esquema de LILEY (1963) en el que, previa la construcción de la curva de extinción de la bilirrubina, se llevan los valores obtenidos a unos parámetros construidos sobre papel semilogarítmico, el cual está dividido en tres zonas que corresponden de inferior a superior a grados crecientes de afectación fetal. PALLIEZ y cols. (1967) han modificado este esquema en el sentido de dividir las zonas superior y media (zonas I y II) en otras dos; consideran importante discutir la necesidad de practicar transfusión intrauterina cuando los valores se hallan en la zona IIA, en decir en la zona media alta.

MCCUTCHEON y LITTLE (1967) construyen sus parámetros trazando una línea diagonal que corresponden a la inferior del esquema de Liley y otra horizontal a nivel de 0,18. Subdividen los casos de la zona II o zona media en dos grupos: IIA cuando los valores obtenidos en amniocentesis repetidas son cada vez menores y se acercan a la zona inferior, y IIB cuando la curva de los valores obtenidos se aparta cada vez más de la línea separación entre las zonas I y II; en este grupo debe ser tomada en consideración la transfusión intrauterina.

La transfusión fetal intrauterina, técnica introducida por LILEY en 1963, tiene por finalidad evitar la muerte del feto antes de alcanzar la época en que las condiciones mínimas de vitalidad hacen posible la interrupción del embarazo, luchando contra la anemia provocada por la hemólisis, y asegurando al feto una hematosis suficiente. La difusión de esta técnica ha sido amplia y rápida, y se han publicado ya series impor-

Transfusiones intraútero

	Casos	Transf.	Éxitos
Barr y Ross (1965)	1	1	1
Baux, Bierme y Combel (1967)	13	31	7
Bowes, Drose y Burns (1965)	7	12	3
Bowman (1965)	23	45	8
Connon y cols. (1967)	18	30	10
Corston, Morton y Robinson (1964)	1		1
Craig (1965)	1	2	1
Craesman, Duggan y Lund (1966)	18	22	5
Charles, Alpern y Friedmann (1966)	17	26	5
Cherry y Rosenfield (1967)	21	31	10
David (1965)	4	4	1
De la Fuente (1967)	9	9	4
Duggin y Taylor (1964)	1	2	1
Fairweather y cols. (1967)	35	77	16
Ferris y cols. (1965)	13	28	3
Friessen y cols. (1967) ¹	47	100	15
Gordon y cols. (1966)	22	49	10
Granjon y cols. (1965)	1	1	—
Green, Liley y Liggins (1965)	16	22	6
Henry Suchet y cols. (1965)	1	1	1
Hofabuer y cols. (1966)	2		1
Holman y Karnicki (1964)	5	6	3
Hutchinson y cols. (1965)	1	4	1
Karnicki (1966) ²	68	120	31
Kubli y Schiefferstein (1966)	3		—
Liley (1963)	4	6	1
Liley (1965)	25	34	10
Little, McCutcheon y Desforges (1966)	2		2
Lucey y Butterfield (1965)	238	399	73
McCrostie (1964)	1	2	1
McCutcheon y Little (1967)	26	26	9
Mandelbaum (1964)	8		3
Margulles y cols. (1965)	1	3	1
Maurizio y cols. (1965)	4		2
Merger y cols. (1966)	14	20	3
Palliez y cols. (1967)	2		2
Persson y Wranne (1965)	1	1	1
Protzen y cols. (1967)	1	2	1
Queenan, Anderson y Mead (1966)	9	12	9
Queenan y Douglas (1965)	6	7	3
Susman y Berk (1966)	1		1
Westberg y Margolis (1965)	30	30	8
Nosotros (1967)	1	2	1
TOTAL	722		275

1. Incluyendo Bowman y Friessen (1964).

2. Deducidos Holman y Karnicki (1965).

tantes como las de KARNICKI (1966) con 120 transfusiones en 68 fetos, la de FRIESSEN y cols. (1967) con 100 en 47 casos, la de FAIRWEATHER y cols. (1967) con 77 y 35 respectivamente. Por otra parte, se han comunicado también recopilaciones importantes como la de LUCEY y BUTTERFIELD (1966) que recogen 399 transfusiones en 238 fetos, de los que sobreviven 73. Nosotros hemos podido recoger, por el momento, 722 casos que recibieron una o varias transfusiones, obteniéndose la supervivencia de 275 fetos, lo que significa un 38% de éxitos. Teniendo en cuenta la gravedad de los casos elegidos nos parece un porcentaje muy digno de tener en cuenta. En la actualidad, y pese a tratarse de una técnica de excepción que sólo será precisa en alrededor de 1 de cada 2.000 embarazos, debe aceptarse que se trata de una terapéutica irremplazable cuando se trata de casos en que hay evidencia de eritroblastosis severa.

La técnica — que ya hemos señalado en la descripción del caso clínico — ha evolucionado ampliamente, habiéndose soslayado muchos de los inconvenientes y dificultades que interferían en la realización correcta de la intervención. Hay algunos puntos interesantes a considerar:

1.º Algunos autores utilizan premedicación, otros creen que es superflua. Tal vez lo único importante sea la administración de atropina, pues se ha dicho que podría evitar un posible paro cardíaco fetal provocado por la punción del abdomen.

2.º Se ha insistido mucho sobre la necesidad de localizar perfectamente la zona de inserción placentaria, incluso utilizando radioisótopos, termografía, arteriografía o ecografía. Nosotros creemos que son suficientemente demostrativas las imágenes obtenidas mediante la *técnica de rayos blandos*.

3.º La técnica de la punción se ha simplificado mucho desde el momento que ha sido posible hacerla bajo control directo en una *pantalla de televisión en circuito cerrado*, disminuyendo el peligro de lesiones fetales. KARNICKI (1966) dice que desde que emplean intensificador de imagen y reducen el tiempo de exposición, el porcentaje de partos prematuros es menor.

4.º Es importante la comprobación de que la aguja ha llegado a la cavidad peritoneal del feto; para ello se inyecta sustancia de contraste, que debe resbalar por el peritoneo parietal, dibujando parte de su contorno, así como la sombra del hígado y la cúpula diafragmática.

5.º La transfusión puede llevarse a cabo *directamente a través de la aguja* o bien mediante la introducción de un *catéter maleable*. Esta última técnica tiene el inconveniente de que al retirar la aguja cabe la posibilidad de cortar el catéter con el bisel de la aguja y quedar retenido un trozo de aquél en la cavidad peritoneal fetal (casos de FERRIS y cols., 1965; DE LA FUENTE y cols., 1966; MERGER y cols., 1966).

6.º Terminada la intervención es conveniente inyectar *penicilina* tanto en el abdomen fetal como en la cavidad amniótica, aunque algunos autores señalan explícitamente que no hay porque administrar antibióticos. Posteriormente, y para evitar el desencadenamiento del parto suele recomendarse la administración de *isoxuprine*, bien en goteo endovenoso, bien en inyección intramuscular.

7.º La cantidad de sangre a inyectar dependerá de la época del embarazo en que se practique la transfusión. KARNICKI (1966) afirma que el abdomen fetal sólo puede albergar una cantidad limitada de sangre, cantidad que suele corresponder al 10% de su peso en gramos: como a las 20 sem. pesa unos 400 g pueden administrarse 40 cc, y a las 30 sem. como ya pesa 1.500 g pueden administrarse 150 cc. CHARLES, ALPERN y FRIEDMAN (1966) creen que la cantidad a inyectar alcanza un 15% del volumen sanguíneo fetal estimado; así administran 80 cc a las 26 sem., 100 cc a las 28 sem., 150 cc a las 30 sem. y 200 a las 32 sem.

INDICACIONES ACTUALES. — Aunque la transfusión fetal intrauterina es una técnica que no está desprovista de peligros, parece plenamente aceptado que en los casos graves de incompatibilidad fetomaterna, antes de alcanzarse la época en que es posible la interrupción del embarazo, podrá estar debidamente indicada siempre y cuando haya evidencia de enfermedad grave.

Para la madre los peligros de la transfusión en útero suelen ser poco importantes y prácticamente los mismos que entraña una amniocentesis. LUCEY y BUTTERFIELD (1966) hallan una morbilidad materna de sólo 3,8%. Pero el feto puede sufrir lesiones más o menos graves, e incluso corre el riesgo de morir a causa de defectos técnicos muchas veces inevitables: a) *punción de vísceras abdominales*, especialmente hígado y bazo (2/31 para GORDON y cols., 1966; 2/120 para KARNICKI, 1966; 2/31 para BAUX, BIERME y COMBEL, 1967; 11/100 para FRIESSEN y cols., 1967); b) *lesiones torácicas*, en pulmón y corazón, muy graves las primeras y mortales las segundas (caso de FERRIS y cols., 1966); c) *herida del cordón umbilical*, generalmente cerca de su inserción fetal; d) *heridas cutáneas*, especialmente por punción de miembros inferiores o incluso superiores, que no revisten importancia alguna.

Ya en 1964, McCROSTIE fijó tres condiciones para sentar su indicación: 1.º historia de fetos muertos por eritroblastosis; 2.º datos de afectación severa, proporcionados por la espectrofotometría; 3.º carácter homocigótico del padre. Generalmente se acepta hoy día que la transfusión intrauterina está indicada en todos aquellos casos en que los valores obtenidos en el estudio del líquido amniótico caen en la zona superior de los parámetros de Liley o están muy cerca de dicha zona llevando un curso progresivo.

Es fundamental tener en cuenta la *edad de la gestación* en el momento

de indicar la transfusión, pues lo único que se pretende es ganar tiempo y evitar la agravación de la eritroblastosis. Por otra parte, hay que tener en cuenta que la mortalidad fetal es mucho mayor después de transfusiones precoces; para FRIESEN y cols. (1966) antes de la 26 sem. la mortalidad alcanza un 32%, mientras que después de las 28 sem. no sobrepasa el 26%.

Una cuestión importante es la de cuánto se puede esperar hasta repetir la transfusión o desencadenar el parto, es decir, cuánto dura la protección que la sangre transfundida proporciona al feto. Parece ser que el paso de hematíes al torrente circulatorio fetal tiene lugar especialmente en los días inmediatos a la transfusión y en una proporción entre 65 y 90%. Pero la muerte rápida de muchas de las células inyectadas (alrededor de 1% al día) y el crecimiento del feto reducen prontamente los beneficios obtenidos, de tal manera que BARR y ROSS (1965) encontraron solamente un 30% de hematíes adultos a las 3 semanas de la transfusión. En nuestro caso, el porcentaje de hematíes adultos —demostrados con la técnica de Kleihauer— fue del 62% a los 9 días de la segunda transfusión. Por todo ello la mayoría de autores recomiendan repetir las transfusiones cada 15 días.

A propósito de la repetición cabe hablar del peligro de radiación del feto. La radiación que recibe depende de varios factores, pero fundamentalmente del tiempo de exposición. Con la técnica primitiva era muy alta al tener que prodigar las placas (BOWMAN y FRIESEN, 1964: 5,62 r; McCROSTIE, 1964: 4,2 r), pero empleando intensificador de imagen la irradiación es mínima y, desde luego, muy pequeña comparada con la que recibe el feto en una radiopelvimetría: 228 mR para FERRIS y cols. (1965), 1,6 r/mn en la madre y sólo 0,2 r/mn en el feto, para GORDON y cols. (1966).

Señalemos que se ha discutido mucho la utilidad de la transfusión intrauterina en los casos de anasarca, de *hidrops fetal*. Inicialmente se consideró que las células sanguíneas inyectadas no son reabsorbidas por el peritoneo fetal cuando ya hay ascitis; así, GREEN, LILEY y LIGGINS (1965) resumen su experiencia afirmando tajantemente que la demostración de la anasarca fetal contraindica esta técnica. Sin embargo, el estudio cuidadoso de MERGER y cols. (1966) les lleva a la conclusión de que la anasarca no es forzosamente una contraindicación, pues lograron la supervivencia de un feto hidrópico. Por otra parte, diversos estudios experimentales con hematíes marcados (CREASMAN, DUGGAN y LUND, 1966; TAYLOR, SCOTT y PRITSCHSD, 1966) han demostrado fehacientemente la reabsorción por el peritoneo fetal en casos de fetos eritroblásticos con ascitis. Esto, unido a las supervivencias de fetos hidrópicos señaladas por diversos autores (BAUX y cols., 1967; BIERME y cols., 1967; PROTZEN y cols., 1967), permite concebir ciertas esperanzas de éxito aún en los casos desesperados de anasarca fetal. Naturalmente que este éxito dependerá en un alto grado de las medidas terapéuticas que se instituyan inmediatamente del nacimiento.

Como *conclusión* podemos decir que en la actualidad, para el tratamiento de las formas severas de isoimmunización anti-Rh, la transfusión fetal intrauterina constituye un recurso técnico que contribuye a salvar un cierto porcentaje de aquellos fetos muy severamente afectados. El procedimiento es técnicamente simple, pero para su correcta realización hay que extremar todas las precauciones técnicas y sentar una indicación muy precisa, teniendo siempre en cuenta que el obstetra no es sino un miembro del equipo en el que radiólogo, hematólogo y pediatra juegan un mismo e importante papel.

BIBLIOGRAFÍA

- ASENSIO, S. H.; FIGUEROA-LONGO, J. C.; PELEGRINA, I. A.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 95, 1129, 1965.
- BARR, G. T. D.; ROSS, C. M. J.: *J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth.*, 72, 430, 1965.
- BAUX, R.; BIERME, R. y S.; COMBER, R.: *Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst.*, 19, 291, 1967.
- BOWES, W. A.; DROSE, V. E.; BURNS, P. D.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 93, 822, 1965.
- BOWMAN, W. D.: *J.A.M.A.*, 191, 934, 1965.
- BOWMAN, W. D.; FRIESSEN, R. F.: *New England J. Med.*, 271, 703, 1964.
- CONNOR, A. F.; HAY, J. A. R.; KNEEBONE, G. M.; JONES, G. H.; STENTIFORD, H. B.: *Med. J. Austr.*, 54, 93, 1967 (ref.).
- CORSTON, J. M.; MORTON, B. S.; ROBINSON, S. C.: *Canad. Med. Assoc. J.*, 81, 815, 1964.
- CRAIG, C. J. T.; FARREL, A. G. W.; BOTHE, M. V.; PATH, F. C.; DU TOIT, E.; HUGG-HAMMAN, T. B.; HEESE, H. DE V.; JOFFE, H. S.: *S. Afr. Med. J.*, 28-29, 630, 1965 (ref.).
- CREASMAN, W. T.; DUGGAN, E. R.; LUND, C. J.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 94, 586, 1966.
- CHARLES, A. G.; ALPERN, W. M.; FRIEDMAN, E. A.: *Obstet. Gynec.*, 28, 182, 1966.
- CHERRY, S. H.; ROSENFELD, R. E.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 98, 275, 1967.
- DAVID, G.: XVI Journées d'études nouveau-né, Paris, 1965 (ref.).
- DEL CASTILLO; CRESPO; OLIVARES; RAMÍREZ: *Gyn. Obst. Mex.*, 22, 1, 1967 (ref.).
- DE LA FUENTE, F.: *Rev. Esp. Obst. Gyn.*, 26, 69, 1967.
- DUGGIN, E. R.; TAYLOR, W. W.: *Obstet. Gynec.*, 24, 12, 1964.
- FAIRWEATHER, D. V. I.; TACCHI, D.; COXON, A.; HUGUES, M. I.; MURRAY, S.; WALKER, W.: *Brit. Med. J.*, 4, 189, 1967.
- FERRIS, E.; SHAPIRO, H.; SPIRA, J.; McCUTCHEON, E.; LITTLE, B.: *J.A.M.A.*, 13, 33, 1965.
- FREDA, V. J.; ADAMSONS, K.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 89, 817, 1964.
- FREAD, V. J.; COSMI, E. V.: *Riv. Ostet. Ginec.*, 21, 513, 1966 (ref.).
- FRIESSEN, R. F.; BOWMAN, J. M.; BARNES, P. H.; GRAWAR, D.; McINNIS, G.; BOWMAN, V. D.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 97, 343, 1967.
- GORDON, H.; GRAUSZ, J. P.; RAPHAEL, M.; McCLURE BROWNE, J. C.: *J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth.*, 73, 917, 1966.
- GRANJON, A.; CHEVALIER, G.; DAVID, G.; PINON, F.; LE BOLLOCH, A.; CHABRUN, J.; COCHARD, A.: *Gyn. Obst.*, 64, 289, 1965.
- GREEN, G. H.; LILEY, A. W.; LIGGINS, G. C.: *Austr. N. Z. J. Obstet. Gynec.*, 5, 53, 1965 (ref.).
- HENRY-SUCHET, J.; GUILLAUDIN, J. P.; DAVID, G.; PINON, F.; LE BOLLOCH, A.; CHAVANNES, J.; SEE, G.; DELTHIL, P.: *Gyn. Obst.*, 64, 297, 1965.
- HOPFAUER, H.: *Z. Geburtsh. Gynäk.*, 166, 291, 1967.
- HOLMAN, C. A.; KARNICKI, J.: *Brit. Med. J.*, 2, 594, 1964.
- HUTCHINSON, D. L.; ISKANDAR, G. B.; GAFFNEY, P. C.; MAXWELL, N. G.: *J.A.M.A.*, 194, 199, 1965.
- KARNICKI, J.: *J. Int. Fed. Gynec. Obst.*, 4, 101, 1966.
- KUHL, F.; SCHIEFERSTEIN, W.: *Z. Geburtsh. Gynäk.*, 166, 59, 1966.
- LIGGINS, G. C.: *Obstet. Gynec.*, 27, 617, 1966.
- LILEY, A. W.: *Brit. Med. J.*, 2, 1107, 1963.
- LILEY, A. W.: *Pediatrics*, 35, 836, 1965.
- LITTLE, B.; McCUTCHEON, E.; DESFORGES, J.: *New England J. Med.*, 274, 332, 1966.
- LUCEY, J. F.; BUTTERFIELD, L. J.: *Gynaecol. suppl.* 38, 158, 1966.
- McCROSTIE, H. H.: *Brit. Med. J.*, 1, 885, 1964.
- McCUTCHEON, E.; LITTLE, B.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 98, 267, 1967.
- MANDELBAUM: *Cit. Westberg y Margolis.*

- MARGULIES, M.; CRISTÓBAL, S. G.; TRASERSARO, Y.: *Rev. Soc. Obst. Gin. Bs. As.*, 44, 247, 1965.
- MATEU-ARAGONÉS, J. M.: *Acta Obst. Gin. Hisp. Lus.*
- MATEU-ARAGONÉS, J. M.: *Méd. Clín.* (en prensa).
- MAURIZIO, E.; POZZI, V.; PACHI, A.; RUSSO, R.; DE CAMILLIS, L.; ANGELONI, G.: *Clin. Ost. Ginec.*, 67, 581, 1965 (ref.).
- MERGER, R.; BLANZHARD, A.; COHEN, J.; DUCAS, P.; PINON, F.; SANTARELLI: *Gyn. Obst.*, 65, 455, 1966.
- MULLER, P. F.: *J. Indiana Med. Ass.*, 60, 914, 1967 (ref.).
- PALLIEZ, R.; GOUEMAND, M.; DELECOUR, M.; MONNIER, J. C.; GRAILLOT, G.: *Gyn. Obst.*, 66, 569, 1967.
- PERSSON, B. H.; WRANNE, L.: *Acta Paediatr. Scand.*, 34, 616, 1965.
- PFLIEDERER, A.; HINGER, H. U.: *Med. Welt.*, 34, 1954, 1967.
- PROTZEN, H.; KEIMINGER, D.; GIDION, R.; FISCHER, K.: *Dtsch. Med. Wschr.*, 92, 781, 1967.
- QUEENAN, J. T.; ANDERSON, G. C.; MEAD, P. B.: *J.A.M.A.*, 196, 664, 1966.
- QUEENAN, J. T.; DOUGLAS, B. H.: *Obstet. Gynec.*, 25, 308, 1965.
- QUEENAN, J. T.; WYATT, R. H.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 92, 375, 1965.
- SELEN, J.; VAN KESSEL, H.; ESKES, T.; VAN LEUSDEN, H.; BEEN, J.; EVERS, J.; VAN GENT, I.; PETERS, L.; VAN DER VERDEN, W.; ZONDERLAND, F.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 95, 872, 1966.
- SUSMAN, L. N.; BERK, H.: *N. Y. St. J. Med.*, 66, 1766, 1966 (ref.).
- TAYLOR, W. W.; SCOTT, D. E.; PRITCHARD, J. A.: *Obstet. Gynec.*, 28, 175, 1966.
- WETSBERG, J. A.; MARGOLIS, A. J.: *Am. J. Obst. Gynec.*, 92, 583, 1965.

DISCUSIÓN

INTERVENCIÓN DR. MATEU-ARAGONÉS. — En relación a lo expuesto por el Dr. MUXÍ-OLIVES y completando lo que ya dijimos en nuestra comunicación, quisiera añadir algunas puntualizaciones.

1.º En lo referente a la premedicación hay que tener en cuenta que si bien son mayoría los autores que la recomiendan, otros hay que la rehúyen para no menoscabar la vitalidad fetal, ya algo comprometida en estos casos graves de eritroblastosis, puesto que tratándose de prematuros que carecen prácticamente de tejido adiposo las drogas que suelen emplearse en la premedicación llegan fácilmente a los centros nerviosos del feto. Insistimos en que posiblemente la única medicación útil sea la atropina para evitar un posible paro cardíaco fetal en el momento de la punción de su abdomen.

2.º Creemos fundamental la precocidad en la indicación de la transfusión intrauterina, pues los resultados están directamente en relación con ella. Por esta razón preferimos no esperar que los valores de la amnicentesis caigan en la zona alta de Liley sino seguir las indicaciones que nos proporcionan los esquemas de Palliez o de McCutcheon y Little. Señalamos que en reciente Congreso Europeo de Medicina Perinatal celebrado a finales del pasado mes de marzo en Berlín, ALVEY insistió mucho en este punto, y WHITFIELD propuso como norma que si la prolongación de la línea que une los distintos valores hallados en la amniocentesis corta a la línea superior del esquema de Liley debe recurrirse ya a la transfusión intrauterina.

3.º No estamos de acuerdo, y así lo hemos dicho en nuestra comu-

nicación, con la creencia de la inutilidad de las transfusiones intraútero en los casos de hidrops fetal. Aparte de los muchachos fetos que se han salvado y de la demostración mediante hematíes marcados de la absorción de la sangre por el peritoneo fetal en estos casos de hidrops, pensamos que son erróneas las conclusiones que LUCEY y BUTTERFIELD deducen de su recopilación: ellos dicen que para un 13,6% de supervivencias en estos casos "no vale la pena" recurrir a la transfusión i.u. Nosotros creemos que tal porcentaje de hidrops salvados, es decir, de fetos condenados, es una cifra realmente esperanzadora y que justifica su empleo.

4.º Queremos también señalar una interesante aportación que se hizo en el mencionado Congreso de Berlín. BREHM relató una serie de éxitos mediante la práctica de transfusiones intrauterinas, pero no por punción del abdomen fetal, sino directamente intraamnióticas, es decir, por inyección directa de la sangre en la cavidad amniótica: inyecta una cantidad relativamente grande de sangre, por lo que se ve obligado a efectuar previamente una extracción de líquido amniótico. En la misma mesa redonda, ÖSTERLUND señaló también que recurre a las transfusiones intraamnióticas en aquellos casos en que los movimientos del feto o alguna otra dificultad imposibilitan la transfusión fetal. Insistimos en ello por cuanto nos parece que la posibilidad de éxitos mediante las transfusiones intraamnióticas constituye, a nuestro juicio, un importantísimo avance en el tratamiento de las formas graves de la isoimmunización, pues así como la técnica de la transfusión fetal intrauterina ni es fácil ni está exenta de peligros, la práctica de una simple transfusión intraamniótica es extraordinariamente sencilla. Creemos, por lo tanto, que es una técnica que podrá intentarse con más facilidad.