

11237

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO <sup>2ej</sup>

40



FACULTAD DE MEDICINA  
División Estudios Postgrado e Investigación  
Curso de Especialización en  
Pediatria Médica  
Hospital General Centro Médico "La Raza" IMSS

"CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE NIÑOS  
TRANSFUNDIDOS IN UTERO"

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA  
Q U E P R E S E N T A :  
ALFONSO GUTIERREZ PEREZ

Asesor de Tesis: Dr. Manuel Gómez Gómez



México, D. F.  
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Febrero 1989



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	Páginas
1.- Índice.....	1
2.- Introducción.....	2
3.- Objetivos fundamentales.....	4
4.- Antecedentes históricos.....	5
5.- Hipótesis.....	7
6.- Material y método.....	8
7.- Resultados.....	11
8.- Discusión.....	21
9.- Conclusiones.....	25
10.- Referencias bibliográficas.....	27

## INTRODUCCION

El propósito del diagnóstico prenatal en la isoimmunización grave a factor Rh es evitar el nacimiento de un niño moribundo o muerto y el asegurar que el parto ocurra donde estén disponibles las facilidades para una inmediata resucitación y para los cuidados neonatales subsecuentes (1).

Aunque el problema de la isoimmunización materno-fetal al factor Rh ha disminuido en forma considerable gracias a las medidas preventivas, principalmente el uso de gammaglobulina anti-"D", aún se observan casos de eritroblastosis intra-uterina, lo que hace que la transfusión fetal intraperitoneal (TFI), adquiera un papel preponderante (3).

La mayoría de reportes sobre secuelas psicomotrices en los sobrevivientes de TFI, son de que éstos tienen una presentación mínima (8,9). Sólo Turner y col, observaron secuelas hasta de un 50% (5).

En el hospital de Ginecoobstetricia número 3, del Centro Médico "La Raza" del I.M.S.S., no se ha realizado un seguimiento a largo plazo de los niños que han recibido una TFI por isoimmunización materno-fetal grave al factor Rh, por lo que se hace necesario dicho estudio en el que se valore desde el punto de vista pediátrico la morbilidad, con revisión

si3n del crecimiento y desarrollo de los productos, con la finalidad de tener un patr3n de referencia que se adecue a nuestro medio.

**OBJETIVO FUNDAMENTAL**

"Conocimiento de la morbimortalidad, complicaciones -  
in útero, neonatales inmediatas y mediatas, así como valora-  
ción a largo plazo del crecimiento (peso, talla y PC) y del  
coeficiente del desarrollo (inteligencia, control neuromuscu-  
lar, habilidades motoras, coordinación y adaptación social).

## ANTECEDENTES HISTORICOS

El propósito del diagnóstico prenatal en la isoimmunización grave al factor Rh es evitar el nacimiento de un niño moribundo o muerto y el asegurar que el parto ocurra donde - esten disponibles las facilidades para una inmediata resucitación y para los cuidados neonatales subsecuentes (1).

La importancia de este hecho radica en que la enfermedad hemolítica es una condición recurrente, que en contraste con muchos otros problemas obstétricos y pediátricos, los efectos de accidentes o errores son irreparables. La ausencia de anticuerpos o de enfermedad perinatal significativa - en embarazos previos, no excluye la posibilidad de afección fetal severa ó de mortinato en el embarazo actual e inversamente antecedentes pésimos, no garantizan que el niño se obtenga severamente afectado (1).

El estudio del líquido amniótico por espectrofotometría ha permitido la construcción de una gráfica de predicción que comprende tres zonas de severidad. Liley en 1963 - fué el primero en realizar una transfusión fetal intraperitoneal (TFI) (2).

Aunque el problema de la isoimmunización materno-fetal al factor Rh ha disminuido en forma considerable, gracias a las medidas preventivas, principalmente con el uso de gamma-

globulina anti "D", aún se observan casos de eritroblastosis intensa, lo que hace que la TFI adquiera un papel preponderante (3). Se han reportado diversas lesiones fetales por el procedimiento (4-5).

Hasta recientemente se ha utilizado la ultrasonografía, que ha demostrado tener una menor morbilidad en comparación con la radiología, tanto para guiar la aguja como a la introducción del paquete sanguíneo (3-6).

En cuanto a la supervivencia de los productos que han recibido TFI hay reportes que van desde el 10 a 92% y en casos de Hidrops Fetalis se puede obtener hasta un 75% de sobrevivida (4).

En nuestro medio Senties y Col. reportan una mortalidad que va del 31.6 al 45.5% en fetos no hidróticos y del 93% en estos últimos (7).

La mayoría del reporte sobre secuelas psicomotrices en los sobrevivientes de TFI son de que estos tienen una presentación mínima (8-9). Sólo Turner y Col. observaron secuelas hasta de un 50% (5).



## MATERIAL Y METODOS

El material de trabajo estuvo integrado por los niños que recibieron TFI, en el Hospital de Ginecoobstetricia número 3, del Centro Médico "La Raza", IMSS, durante el periodo comprendido del primero de enero de 1984 al 31 de diciembre de 1988.

Se revisaron los expedientes clínicos de niños que recibieron TFI. Realizando las siguientes anotaciones:

- 1.- Antecedentes maternos (gesta, partos, abortos, mortinatos, cesáreas previas), edad del embarazo en que se realizó la TFI, intervalos de tiempo entre las mismas, así como el número total de ellas.
- 2.- Tipo de obtención del producto (cesárea, vaginal).
- 3.- Presentación, Apgar al minuto y cinco minutos (10), valoración de la edad gestacional de acuerdo a FUM, confirmada mediante la valoración de Ballard (11). Se revisó sexo del producto y de acuerdo a la edad gestacional y somatometría (peso, talla y PC) se clasificaron en las curvas de Colorado (12). Asimismo se revisaron los resultados de Coombs, hemoglobina, niveles de bilirrubina y edad extrauterina en que fueron exanguinados y número de las mismas.

Se citaron para revisión de las condiciones actuales - con énfasis en:

- 1.- Historia clínica completa; valoración somatométrica en base a gráficas de somatometría pediátrica de Ramos-Galván (13); valoración neurológica y cociente de desarrollo (Therman, Alpern Boll y P.A.R.); EEG, potenciales - avocados visuales, auditivos.
- 2.- Se diseñó una hoja para recolección de datos (ver fig. - 1).

MADRE: EDAD   G   P   C  A

CECULA

OTROS

DOMICILIO

T.F.I. SEMANAS

TELEFONO

PARTO: EUTOCICO  C  F  FECHA: DIA   MES   AÑO

PRODUCTO: SEXO M  F  PESO     CURVAS ADECUADO

TALLA   DE COLORADO MENOR

A   P.C.   MAYOR

S   EDAD GESTACIONAL

PATOLOGIA NEONATAL: HIPERBIL  ANEMIA  E.T.  CONVULSIONES

OTROS

SOMATOMETRIA: PESO   TALLA   CURVAS DE RAMOS GALVAN

EDAD ACTUAL

VALORACION PSICOLOGICA :

POTENCIALES EVOCADOS :

E.E.G.:

COMENTARIO FINAL :

**RESULTADOS:**

En el período de estudio se realizaron un total de 15 TFI, en siete pacientes, con tipo sanguíneo Rh negativo, - isoimmunizadas (6). Dos de ellos fallecieron en el período neonatal inmediato y dos en la lactancia temprana. Los resultados que presentamos aquí corresponden a los sobrevivientes:

Caso 1: ABGB. Madre de 40 años, tipo sanguíneo O, Rh negativo, G-7, P-7, que hasta el cuarto embarazo el RN presentó ictericia, que se manejó con fototerapia; el quinto y sexto producto fueron mortinatos; no recibió nunca gammaglobulina anti "D"; el séptimo embarazo es el de la paciente en donde se detectó isoimmunización significativa, por lo que a partir de la semana 23 se le efectuaron tres TFI, obteniéndose a las 30 semanas en forma eutócica a un producto femenino con peso de 2300 g., talla de 42.5 cm., PC de 35 cm., por lo que se considero RN pretérmino con peso mayor para la edad gestacional, calificado con Apgar de 6-8 y Silverman de 3-4. Por anémia y BI de 8.7 mg en sangre de cordón se le realizó exanguinotransfusión (ET) en las primeras 12 horas de vida extrauterina. Posteriormente se trató con fototerapia y se dió de alta a los 12 días del nacimiento. A los dos meses se notó disminución de la movilidad de lado derecho del cuerpo; el desarrollo psicomotor temprano aparentemente normal -

tablecer juicios sociales; por último se detectó una baja - altamente significativa en su capacidad de abstracción y formación de conceptos. IQ de 92 puntos.

Inventarios de logros específicos P.A.R. (15), aquí se evalúan la función física, social e intelectual y se observó que no tiene la capacidad de abotonar y desabotonar, cachar objetos y reproducir una figura.

En el área física puede deambular, subir y bajar escaleras y participar en juegos que requieren imitación.

La función social se observó con buen nivel en cuanto a colaboración y responsabilidad, que puede mejorar en el momento en que la familia le permita mayor participación. El nivel más bajo fue la comunicación, sin ser altamente significativo.

En la función intelectual presentó un buen nivel en cuanto al manejo de información y la capacidad de enumerar y reconocer las propiedades de los objetos, sin lograr hacer clasificaciones. Dentro de esta función la categoría de crear se vio disminuida en comparación con los demás.

Perfil del desarrollo de Alpern Boll (16): Se observó en desventaja en el área física, autoayuda, académica y lenguaje.

Prueba de investigación de desarrollo de Denver (17):-

18 Kg, talla de 106 cm., con PC de 49 cm., que son normales en las curvas de Ramos\_Galván. La exploración neurológica es normal.

El EEG y los potenciales evocados, auditivos y visuales, son normales.

La valoración psicológica: En el Therman, en la categoría del lenguaje, memoria, visomotora e inteligencia social, el resultado fué dentro de lo normal y por arriba de lo esperado en razonamiento. Sin embargo hay una baja significativa en la capacidad de abstracción y formación de conceptos. IQ de 107 puntos. En el resto de las pruebas los resultados fueron dentro de la normalidad.

Caso 3: JLCG. Madre de 28 años, G-6, P-4, A-1, grupo sanguíneo A, Rh negativo, con Coombs indirecto de 1:512. El primer embarazo y su producto sin complicaciones y con aplicación de gammaglobulina anti "D"; el segundo y tercero productos fallecieron, al sexto y segundo días del nacimiento; el cuarto fué un aborto de 15 semanas y el quinto fué un mortinato; el sexto embarazo fué el del paciente en donde por isoimmunización materno fetal severa, se efectuaron dos TFI a la 31 y 33 semanas, obteniendo a las 35 semanas en forma autócica a un producto del sexo masculino, con Apgar de 6-8 y Silverman de 2, con peso de 2.2. Kg., talla de 42 cm., PC de 36 cm., que se consideró como RN pretérmino con peso ade-

cuado. Presentaba hematoma en la parte superior izquierda del abdomen (por la TFI). La muestra sanguínea del cordón con Hb de 6.3 g., Hto de 21%, BI de 15.2 mg/dl, tipo sanguíneo O, Rh positivo, con Coombs directo positivo +++, por lo que se efectuó ET, que fué necesario repetir a las 36 y 72 horas. Cursó con Hepatitis Reactiva, con respuesta a esteroides y fué manejado con fototerapia, egresado por mejoría a los diez días del nacimiento. El desarrollo psicomotor dentro de la normalidad.

En la actualidad (3 años, 9 meses) el peso es de 14.5 Kg, talla de 96 cm., PC de 47 cm., que lo sitúa en la centila 10, de las curvas de Ramos-Galván. La exploración neurológica es normal.

El EEG y los potenciales evocados, auditivos y visuales dentro de la normalidad.

Al estudio psicológico se obtuvieron los siguientes resultados: En la prueba de Therman presentó un rendimiento normal en cuanto a coordinación visomotora, lenguaje y razonamiento. La calificación es baja en memoria e inteligencia social. Se observó una baja significativa en la capacidad de abstracción y formación de conceptos. IQ de 94 puntos.

Inventario de logros específicos de P.A.R.: En cuanto a la función intelectual calificó bajo en ideación, dificultad para agrupar y calificar, contar, nombrar colores tempr

nos, creatividad; no dramatiza escenas simples; tiene dificultad para dibujar con acuarela. Está afectado en menor grado el lenguaje y la responsabilidad.

Perfil de desarrollo de Alpern Boll: Que evaluó las áreas físicas, autoayuda, social, académica y lenguaje, estando en todas por debajo de su edad.

Prueba de investigación de desarrollo de Denver: En esta, el área personal social y lenguaje la calificación fue por debajo de su edad. (Ver los cuadros 1, 2 y 3).



## ANTECEDENTES NEONATALES.

Caso	Gesta	Gammaglobulina anti "D"	TFI	Semanas de la TFI	Nacimiento
1) Anita	7	No	3	Semana 23	30-semanas
2) Juanita	5	Si	1	Semana 31	33-semanas
3) Juanito	6	Si	2	Semana 31 y 33	35-semanas

Caso	Tipo de obtención	Sexo	Peso (gm)	Talla (cm)	PC (cm)	Apgar minuto cinco minutos
1) Anita	Eutócico	F	2300	42.5	35	6-8
2) Juanita	Cesárea	F	1600	41.0	35	7-8
3) Juanito	Eutócico	M	2200	42.0	36	6-8

Caso	Silverman minuto cinco minutos	BI-sangre de cordón-(mg/dl)	Coombs directo	ET	Estancia Hospitalaria
1) Anita	3-4	8-7	+	1	12
2) Juanita	2-3	12	++++	2	7
3) Juanito	2	15.2	++++	3	10

## Caso

## Curvas de Colorado

1) Anita	RN pretérmino, con peso mayor para la edad gestacional
2) Juanita	RN pretérmino, con peso adecuado para la edad gestacional
3) Juanito	RN pretérmino, con peso adecuado para la edad gestacional.

## RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ACTUALES.

Caso	Edad	Peso (g)	Talla (cm)	PC (cm)
1) Anita	4 años/8 meses	13500	85	48
2) Juanita	3 años/9 meses	18000	106	49
3) Juanito	3 años/9 meses	14500	96	47

  

Caso	Exploración Neurológica	EGG	Potenciales Evocados: Auditivos y visuales
1) Anita	Hemiparesia corporal derecha. Versión interna de mano y pie derechos. Marcha tipo parética ROTS aumentados Respuesta plantar extensora bilateral Hipotrófia de hemicuerpo izquierdo.	Depresión de voltaje del hemisferio izquierdo, con ondas agudas de alto voltaje en región temporooccipital izquierdo (trazo que sugiere lesión de dicha área.	Normales.
2) Juanita	Normal	Normal	Normales
3) Juanito	Normal	Normal	Normales

## ESTUDIO PSICOLOGICO

Parámetros	Anita	Juanita	Juanito
Memoria	Normal	Normal	Bajo
Razonamiento	Normal	Arriba	Normal
Lenguaje	Deficiente	Normal	Bajo
Comprensión	Buena	Normal	Normal
Percepción	Falla	Normal	Normal
Ubicación especial	Falla	Normal	Normal
Madurez	Deficiente	Normal	Normal
Adecuación social	Deficiente	Normal	Bajo
Abstracción	Baja signi- ficativa	Baja signi- ficativa	Baja signi- ficativa
Formación de concep- tos	Baja signi- ficativa	Baja signi- ficativa	Baja signi- ficativa
Función física	Normal	Normal	Normal
Social	Falla	Normal	Normal
Comunicación	Baja signi- ficativa	Normal	Normal
Intelectual	Buen nivel	Normal	Bajo
Autoayuda	Desventaja	Normal	Bajo
Académico	Desventaja	Normal	Bajo
Lenguaje	Desventaja	Normal	Bajo
Denver	Abajo de su edad	A nivel de su - edad	Abajo de su edad
IQ (puntos)	92	107	94
Resultado	Normal	Normal	Normal

## DISCUSION:

El Hidrops Fetalis (HF) es un estado de acumulo excesivo de liquido en ambos compartimientos, lo que lleva al desarrollo de anasarca y ascitis, con derrame pléural y/o pericárdico. El HF se divide en dos categorías principales: 1) el HF isoimmune, que ocurre cuando hay una respuesta materna de anticuerpos (Ac) IgG hacia el antígeno (Ag) de los globulos rojos fetales, lo que produce hemólisis y anémia. La causa más frecuente de esto es por una madre Rh negativa, que tiene un feto Rh positivo. Esta madre sensibilizada responde con Ac Anti Rh, que cruzan la barrera placentaria, para producir hemólisis. El otro grupo es el HF no immune, es decir que la fisiopatología es diferente a la anterior.

El entendimiento de la isoimmunización al Rh ha tenido importantes avances desde el reconocimiento del grupo Rh por Landsteiner y Weiner (18) en 1940. Esta ha sido adecuadamente diagnosticada al análisis del liquido amniótico, a una longitud de onda de 450. La disponibilidad de la gammaglobulina anti "D", para la prevención de la sensibilización al factor Rh, ha permitido disminuir la incidencia de eritroblastosis fetal de 40.5 a 14.3 10,000 nacidos vivos (19). Sin embargo a pesar del uso de esta vacuna, en las primeras 72 horas postparto, el 1 al 2% de las mujeres susceptibles se sensibilizan; esto puede ser por una hemorragia feto-ma--

terna, que puede ocurrir en cualquier momento del embarazo, por lo que también se recomienda la administración de la gammaglobulina anti "D", a las 28 semanas de gestación, lo que ha disminuido la sensibilización al Rh al 0.1 - 0.3% (20). Estas pacientes también se pueden sensibilizar al no usar la vacuna posterior a un aborto, a la amnioscentesis, trauma abdominal, aún a la versión externa (21).

Otras causas, ya más raras de sensibilización, son la transfusión de sangre incompatible, la sensibilización por otros antígenos como serían: Ag "K" del sistema Kelly, Ag FY<sup>a</sup> del sistema Duffy y los antígenos C y E del factor Rh (22).

Uno de los avances importantes ha sido el uso de la TFI en el tratamiento de los problemas derivados de la eritroblastosis fetal. La primera fue realizada por Liley, en Nueva Zelanda en 1963, (2), con uso más frecuente, con los posteriores refinamientos, el progreso de la ciencia, como es el uso de la ultrasonografía (6), como guía de la aguja en la TFI como al control del paso del paquete globular y en la actualidad el uso del fetoscopio, que tiene un diámetro del 7 mm y que permite bajo visión directa, por medio de una aguja colocada en la punta, la cateterización de un vaso umbilical y la toma directa de muestra de sangre y posteriormente de acuerdo a resultados la reposición del paquete globular necesario; se prefiere la cateterización arterial por

dos razones. La primera, es que al ser dos vasos, es menor el riesgo de complicaciones y la segunda es que la sangre transfundida va a la placenta, que actúa como filtro y de ahí nuevamente al feto (23).

La experiencia de la unidad (6), es de que el 8% de las pacientes con problema de isoimmunización requirieron de TFI.

En las etapas iniciales la mortalidad de los infantes era extremadamente alta (24); con el mejor conocimiento de la TFI y sus indicaciones la sobrevida se ha elevado hasta el 83.3% (5,7,9,24,25).

En nuestro medio (7) la sobrevida es de 42.8% a 54.5%, en fetos no hidropicos y del 7% en los que presentaban evidente hidropesía.

En el reporte inicial de estos pacientes la supervivencia fué de 71.4%, pero si contamos los dos pacientes que fallecieron en la etapa neonatal y los dos pacientes que fallecieron posteriormente la supervivencia para la revisión actual corresponde a 42.8%.

Finalmente se extrapola la existencia de diferentes desventajas tanto somáticas como en el desarrollo, con una baja significativa en cuanto a la capacidad de abstracción y formación de conceptos, aunado a la idea de los padres de te

ner hijos que requieren cuidados especiales, por la supuesta enfermedad, con la cuál hay sobreprotección y una estimulación inadecuada que puede llevar hacer pensar al médico en la existencia de retraso mental, independientemente de que los tres tuvieron una inteligencia normal, por lo que el reporte final de esta casuística es muy diferente.

Estas madres tienen alta incidencia de abortos, mortinatos, muertes neonatales y posteriormente fallecimientos, con muchas de las características de muerte súbita, además de las taras encontradas en las diferentes pruebas, por lo que se recomienda en estos niños un seguimiento longitudinal, con acciones oportunas y manejo de la dinámica familiar, que permita el óptimo desarrollo de sus potencialidades.

## CONCLUSIONES

Se llegó a las siguientes conclusiones:

- Caso 1.- Anita presenta un rendimiento discrepante, pese a que su nivel intelectual está en rango de normalidad, por la hemiparesia corporal derecha hay afectación primordialmente en la coordinación visomotora, ubicación espacial y la percepción; hay dificultad en las abstracciones, asociaciones y en adecuación social, siendo estas últimas afectadas por la sobreprotección familiar hacia la menor como consecuencia de sus secuelas. Finalmente presenta fallas articulatorias sin existir dificultad en la comprensión. Somatometría por debajo de la centila 3.
- Caso 2.- Juanita está por arriba de lo esperado en razonamiento y presenta una baja en la capacidad de abstracción y formación de conceptos. Todos los demás aspectos se encuentran dentro de la normalidad, al igual que su peso, talla y PC.
- Caso 3.- No obstante las desventajas que presentó Juanito en cada una de las pruebas su nivel intelectual está dentro de la normalidad. Hay dificultad en las abstracciones, asociaciones y en forma importante en conducta de autocuidado y adecuación social, siendo



afectados estas por sobreprotección familiar.

Finalmente como se podrá observar, en cada uno de los niños existen diferentes desventajas en las áreas del desarrollo psicológico. Sin embargo, en los tres existe una baja altamente significativa en cuanto a su capacidad de abstracción y formación de conceptos. Estos resultados hacen pensar que de acuerdo a la ideación de los padres de tener hijos que requieren cuidados especiales por la supuesta "enfermedad", recibiendo sobreprotección y ejerciendo una estimulación inadecuada repercutiendo en un desarrollo que propicia que los profesionales de la medicina lleguen a formarse un criterio de estos niños que se ha dado en llamar Seudo Retardo Mental pero esto es sólo por las expectativas de los padres incluyendo a los profesionales de la salud. Estos resultados se pueden corroborar a través de los resultados de Juanita ya que ella si ha recibido mayor estimulación.

Sin embargo a través de los cuatro tests se pudo comprobar que los tres niños poseen una inteligencia normal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.- Arcovedo PF, Jan RE, Senties GL, Aguayo De La Peña AM: - Evaluación a largo plazo de niños transfundidos in útero. Ginec Obstet Méx. 1973;33:157-166.
- 2.- Liley AW: Intrauterine transfusión of fetus in haemolytic disease. Br Med J 1963: 21:1107-1112.
- 3.- Amor CL, García-Alonso LA, García-Tagle JE, Osorno Covarrubias LR: Utilidad del ultrasonido en la transfusión fetal intrauterina. Ginec Obstet Méx. 1985;53:319-325.
- 4.- Bowman JW, Manning FA: Intrauterine fetal transfusión: - Winnipeg 1982. Obstet Gynecol 1983;61:203-209.
- 5.- Turner JH, Hutchinson DL, Hayashi TT, Petricciani JA, - Germanowsky J: Fetal and maternal risks associated with intrauterine transfusión procedure. Am J Obstet Gynecol 1975;123:251-256.
- 6.- Mendoza-Meixueiro F, Velazco CM, Martínez A, Uresti J: - Transfusión fetal intraperitoneal guiada por ecosonografía. Ginec Obstet Méx. 1988;56:171-174.
- 7.- Senties GL, Garzon MT, Cabral CF, Rosenfeld F, Karchmer KS: Transfusión intraperitoneal en la enfermedad hemolítica fetal grave. Ginec Obstet Méx. 1986;54:22-26.

- 8.- Phibbs RH, Harvin D, Jones G, Talbot C, Crowther D, Tooley WH: Development of children who had received intrauterine transfusión. *Pediatrics* 1971;47: 689-694.
- 9.- Gregg GS, Hutchinson DL: Development characteristic of infants surviving transfusions. *JAMA* 1969;207:1059-1063.
- 10.- Apgar V; A proposal for a new method of evaluation of new born infant. *Curr Res Anest Analg* 1953;32:260-267.
- 11.- Ballard JL, Kozmaier K, Driver M: A simplified score for assessment of fetal maturation of newly born infants. *J. Pediatr* 1979;95:769-774.
- 12.- Battaglia FC, Lubchenco LO: A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr* 1967;71:159-163.
- 13.- Ramos Galván R: Somatometría pediátrica. Estudio semi-longitudinal en niños de la ciudad de México. *Arch. Invest Med.* 1975;6a. supl.
- 14.- Therman L: Medida de la inteligencia. Método para el empleo de las pruebas Stanford-Binet. Revisión por Therman y Merrill. Madrid, Espasa Calpe, 1972.
- 15.- Doll G: Inventario de logros específicos PAR. 1979; Ed. UNAM.

- 16.- Alpern G, Boll T: Perfil de desarrollo. 1980; Ed. UNAM.
- 17.- Frankenbrug WK, Dodds JB: The denver developmental - - screening test. D Pediatr 1967;71:181-191.
- 18.- Landsteiner K, Weiner AS: Agglutinable factor in human\_ blood recognized by immune sera for rhesus blood. Proc. Sac Exp Biol Med 1940;433.
- 19.- Bowman JM: The management of Rh-isoimmunization. Obstet Gynecol 1978;52:1.
- 20.- Bowman JM: Suppression of Rh isoimmunization. Obstet - Gynecol 1978;52:385.
- 21.- Bowman JM: Controversies in Rh prophylaxis: who needs - Rh immune globulin and when should it be given. Am J - Obstet Gynecol 1985;151:289.
- 22.- Weintein L: Irregular antibodies causing hemolytic de-- sease of the newborn. A continuing problem. Clin Obstet Gynecol 1982;25:321.
- 23.- Rodeck CH, Nicolaides KH, Wassof SL, y col. The manage- ment of severe Rhesus isoimmunization by fetoscopic in- travascular transfusions. Am J Obstet Gynecol 1984;150: 769.

- 24.- Knobbe T: Psychological development of children who - -  
received intrauterine transfusions. Am J Obstet Gyne- -  
col 1979;133:877-879.
- 25.- Scott JR, Kochenour NE, Scott MJ: Changes in the mane-  
gement of severely Rh immunized patients. Am J Obstet\_  
Gynecol 1984;149:336-340.