

EXSANGUINOTRANSFUSION EN EL HOSPITAL MEXICO

- * *Dr. Orlando Sesín M.*
- * *Dr. William Francisco Pérez G.*
- * *Dr. Omar González C.*

INTRODUCCION

Si bien existen múltiples trabajos publicados en la literatura mundial sobre este procedimiento en el manejo de la hiperbilirrubinemia del recién nacido, ya sea debida a incompatibilidad sanguínea materno-fetal o a otras causas, hemos creído conveniente revisar los pacientes sometidos a exsanguinotransfusión en el Hospital México, desde su inauguración hasta la fecha, con el objeto de conocer las características propias de nuestros enfermos, compararlas con las mostradas por otros estudios y tratar de obtener posibles conclusiones.

MATERIAL Y METODOS

Fueron revisados los expedientes de los niños recién nacidos sometidos a exsanguinotransfusión en el Hospital México durante el período comprendido entre enero de 1970 y agosto de 1972. Las causas que motivaron la intervención correspondieron a enfermedad hemolítica por incompatibilidad sanguínea materno-fetal (ABO y rH) e hiperbilirrubinemia idiopática. En todos los casos el procedimiento se llevó a cabo en sala de operaciones, utilizando equipo descartable, sangre fresca de menos de 24 horas de extraída y siguiendo las normas aceptadas en la actualidad para este tipo de intervención. En 29 pacientes se utilizó el método clásico o "fraccionado" de exsanguinotransfusión; en 1 enfermo = el método continuo o a "circuito cerrado".

* Servicio de Pediatría, Hospital México, Caja Costarricense de Seguro Social.

RESULTADOS

Treinta niños fueron sometidos a exsanguinotransfusión en el período estudiado, de los cuales 26 (86.66%) se beneficiaron del procedimiento en una ocasión y 4 (13.33%) requirieron dos veces la intervención.

Cuadro N° 1

N° de Exsanguinotransfusiones

| | N° de casos | % |
|---|----------------|--------|
| 1 | 26/30 | 86.66 |
| 2 | 4/30 | 13.33 |
| 3 | TOTALES: 30/30 | 100.00 |

Con respecto a la distribución por años no hubo diferencia significativa entre los tres grupos como puede notarse en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 2

Distribución por años

| | N° de Casos | % |
|-----------------------------|-------------|--------|
| Enero 1970 a Diciembre 1970 | 11/30 | 36.66 |
| Enero 1971 a Diciembre 1971 | 10/30 | 33.33 |
| Enero 1972 a Agosto 1972 | 9/30 | 30.30 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

En relación con la procedencia, como era de esperar, correspondió el primer lugar a la provincia de San José con el 50% de los casos, aunque todas las provincias menos dos estaban representadas. No hay duda de que muchos de los niños nacidos en otros hospitales y en otras provincias fueron remitidos al Hospital Nacional de Niños por falta de cupo en el nuestro y este hecho definitivamente no permite sacar conclusiones definidas en cuanto a este parámetro.

Cuadro N° 3

Procedencia

| Provincia | N° de casos | % |
|------------|-------------|--------|
| SAN JOSE | 15/30 | 50.00 |
| ALAJUELA | 9/30 | 30.00 |
| CARTAGO | 4/30 | 13.33 |
| PUNTARENAS | 1/30 | 3.33 |
| LIMON | 1/30 | 3.33 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

Con respecto al sitio de atención del parto encontramos que 28 pacientes (93.33%) nacieron en un centro hospitalario y 2 (6.66%) en su domicilio.

Cuadro N° 4

Sitio de Atención del Parto

| | N° de Casos | % |
|-----------|-------------|--------|
| HOSPITAL | 28/30 | 93.33 |
| DOMICILIO | 2/30 | 6.66 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

De los nacidos intrahospitalariamente, 12 lo hicieron en el Hospital México (40%) y el resto, 18 casos (60%) en otros hospitales o en su domicilio.

Cuadro N° 5

| | N° de Casos | % |
|-----------------------------------|-------------|--------|
| NACIDOS EN HOSPITAL MEXICO | 12/30 | 40.00 |
| NACIDOS FUERA DEL HOSPITAL MEXICO | 18/30 | 60.00 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

Con respecto al sexo hubo predominio del masculino en 18 casos (60%) sobre el femenino, 12 casos (40%).

Cuadro N° 6

Distribución por Sexo

| Sexo | N° de Casos | % |
|-----------|-------------|--------|
| MASCULINO | 18/30 | 60.00 |
| FEMENINO | 12/30 | 40.00 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

Según el grado de madurez, la mayoría (83.33%) fueron niños de término, 10% recién nacidos de bajo peso y sólo 6.66% prematuros.

Cuadro N° 7

Maduridad

| | N° de Casos | % |
|-----------------------------|-------------|--------|
| RECIEN NACIDOS DE TERMINO | 25/30 | 83.33 |
| RECIEN NACIDOS DE BAJO PESO | 3/30 | 10.00 |
| PREMATUROS | 2/30 | 6.66 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

El diagnóstico de ingreso correspondió a enfermedad hemolítica por incompatibilidad sanguínea materno-fetal en el 66.66% de los casos, con una muy ligera preponderancia de incompatibilidad ABO sobre Rh; el resto, 33.33% se diagnosticó como hiperbilirrubinemia idiopática.

Cuadro N° 8

Diagnóstico de ingreso

| Diagnóstico | N° de Casos | % |
|-----------------------------------|-------------|--------|
| INCOMPATIBILIDAD ABO | 11/30 | 36.66 |
| INCOMPATIBILIDAD Rh | 9/30 | 30.00 |
| HIPERBILIRRUBINEMIA IDIOPATICA | 10/30 | 33.33 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

Iguals porcentajes que los anteriores, correspondieron por supuesto a los diversos orígenes de la ictericia.

Con respecto al cuadro clínico, la ictericia estuvo presente en el 100% de los casos, siguiéndole la anemia con un 30%; en tercer lugar hepatomegalia y esplenomegalia con 26.66% cada una; signos neurológicos en 10% y petequias en 3.33% de los casos. En general como puede observarse en el cuadro siguiente, las manifestaciones clínicas tuvieron mayor porcentaje en la incompatibilidad Rh, en segundo lugar ABO y por último en hiperbilirrubinemia idiopática, como ha sido reportado por otros autores.

Cuadro Nº 9
Cuadro Clínico

| TIPO DE INCOMPATIBILIDAD | ICTERICIA | | ANEMIA | | HEPATOMEGALIA | | SIGNOS NEUROLÓGICOS | | | | ESPLENOMEGALIA | | PETEQUIAS | |
|-----------------------------------|-----------|-----|----------|-------|---------------|-------|---------------------|-------|----------|-------|----------------|------|-----------|------|
| | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % |
| ABO | 11/11 | 100 | 3/11 | 27.27 | 2/11 | 18.18 | 1/11 | 9.09 | 1/11 | 9.09 | 1/11 | 9.09 | 1/11 | 9.09 |
| Rh | 9/9 | 100 | 5/9 | 55.55 | 4/9 | 44.44 | 5/9 | 55.55 | 1/9 | 11.11 | | | | |
| HIPERBILIRRUBINEMIA IDIOPÁTICA | 10/10 | 100 | 1/10 | 10.00 | 2/10 | 20.00 | 2/10 | 20.00 | 1/10 | 10.00 | | | | |
| TOTALES: | 30/30 | 100 | 9/30 | 30.00 | 8/30 | 26.66 | 8/30 | 26.66 | 3/30 | 10.00 | 1/30 | 3.33 | 1/30 | 3.33 |

Al revisar la edad, en que se efectuó el procedimiento, encontramos que en los casos de incompatibilidad Rh los pacientes fueron exsanguinados en las primeras 24 horas en un 66.66%; entre 24 y 48 horas en un 22.22% y después de 48 horas en sólo un 11.11%; cuando se trató de incompatibilidad ABO el 36.36% se exsanguinó en las primeras 24 horas; 27.27% entre 24 y 48 horas y 36.36% después de 48 horas. Cuando el diagnóstico fue hiperbilirrubinemia idiopática en ningún caso se exsanguinó antes de 24 horas; sólo un 10% entre 24 y 48 horas y la gran mayoría, 90%, después de 48 horas.

Cuadro N° 10

Edad al efectuar la Exsanguinotransfusión

| EDAD | Incompatibilidad ABO | | Incompatibilidad Rh | | Hiperbilirrubinemia idiopática | |
|-------------------|----------------------|--------|---------------------|--------|--------------------------------|--------|
| | N° casos | % | N° casos | % | N° casos | % |
| Menos de 24 horas | 4/11 | 36.36 | 6/9 | 66.66 | | |
| 24-48 horas | 3/11 | 27.27 | 2/9 | 22.22 | 1/10 | 10.00 |
| Más de 48 horas | 4/11 | 36.36 | 1/9 | 11.11 | 9/10 | 90.00 |
| TOTALES: | 11/11 | 100.00 | 9/9 | 100.00 | 10/10 | 100.00 |

Se empleó la vía umbilical en el 96.66% de los casos y la yugular externa sólo 1 caso (3.33%).

Cuadro N° 11

Vía de la Exsanguinotransfusión

| VIA | N° de casos | % |
|-----------------|-------------|--------|
| UMBILICAL | 29/30 | 96.66 |
| YUGULAR EXTERNA | 1/30 | 3.33 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

En lo referente a exámenes de laboratorio, encontramos que la hemoglobina se determinó en 29 de los 30 pacientes (96.66%), notándose que en los casos de incompatibilidad sanguínea las cifras fueron bajas en un porcentaje mayor, en tanto que en hiperbilirrubinemia idiopática esto fue

mucho menos evidente, como se ha demostrado en muchos otros trabajos y se resume en el cuadro N° 12. El hematocrito se determinó en 29 de los 30 pacientes (96.66%), encontrándose una situación similar como puede verse en el cuadro N° 13. Reticulocitos fueron determinados en 21 de los 30 niños (70%), notándose porcentajes mayores en los casos de incompatibilidad sobre todo por Rh que en los de hiperbilirrubinemia idiopática, como era de esperar (cuadro N° 14). Respecto a leucograma el cuadro N° 15 pone en evidencia que hubo mayor número de leucocitos en los casos de incompatibilidad sanguínea que en los de hiperbilirrubinemia idiopática; el predominio de neutrófilos se encontró en los dos grupos de pacientes, pero es claro que el predominio es mayor en los casos de incompatibilidad sanguínea que en los de hiperbilirrubinemia. Eritroblastos sólo se encontraron en los pacientes portadores de incompatibilidad y no estuvieron presentes en los que tenían hiperbilirrubinemia idiopática.

Con respecto a la bilirrubinemia previa a la exsanguinotransfusión se encontró que el procedimiento se efectuó con cifras menores de 20 mg. en 13 casos de 20, lo que equivale a un 65% y mayores de 20 mg. en los 7 restantes, lo que corresponde a un 35%. En cambio en hiperbilirrubinemia idiopática 90% de los casos fueron exsanguinados con cifras superiores a 20 mg. y sólo un 10% con cifras menores de 20 mg. Esta diferencia fue más evidente en incompatibilidad Rh que en ABO, pues como se ve en el cuadro siguiente (N° 16) 7 de 9 pacientes fueron exsanguinados con cifras inferiores a 20 mg., en el caso de Rh y sólo 2 con cifras superiores a 20 mg.; por el contrario, en los casos de incompatibilidad ABO sólo 6 fueron sometidos al procedimiento con cifras inferiores a 20 mg., en tanto que 5 pacientes lo fueron con cifras superiores a 20 mg.

En relación con los días de estancia hospitalaria, vemos en el cuadro N° 17 que en los casos de incompatibilidad sanguínea ABO, la mayoría (8 de 11) estuvieron entre 4 y 9 días en el hospital, en tanto que en los de incompatibilidad Rh la estancia hospitalaria fue mayor de 9 días, en un porcentaje mayor; 7 casos de hiperbilirrubinemia idiopática tuvieron una estancia entre 4 y 9 días y sólo 3 permanecieron más de 9 días hospitalizados.

Cuadro Nº 12

HEMOGLOBINA

| Tipo de Incompatibilidad | Nº de Ptes. | | 10 gramos | | 10.1 - 12 | | 12.1 - 14 | | 14.1 - 16 | | + 16 gramos | |
|--------------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | | % | Nº de casos | % | Nº de casos | % | Nº de casos | % | Nº de casos | % | Nº de casos | % |
| ABO | 10/11 | 90.90 | | | 2/10 | 20.00 | 3/10 | 30.00 | 1/10 | 10.00 | 4/10 | 40.00 |
| Rh | 9/ 9 | 100.00 | 1/9 | 11.11 | 2/ 9 | 22.22 | 4/9 | 44.44 | 2/ 9 | 22.22 | | |
| Hiperbilirrubinemia Idiopática | 10/10 | 100.00 | | | | | 1/10 | 10.00 | 5/10 | 50.00 | 4/10 | 40.00 |
| TOTALES: | 29/30 | 96.66 | 1/9 | 11.11 | 4/19 | 21.05 | 8/29 | 27.58 | 8/29 | 27.58 | 8/20 | 40.00 |

Cuadro Nº 13

HEMATOCRITO

| TIPO DE INCOMPATIBILIDAD | Nº de Ptes. | | % | -35 cc/100 | | 40.1 - 50 | | + de 50 - | | 35.1 - 40 | |
|--------------------------------|--------------|--|--------------|------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| | | | | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % |
| ABO | 10/11 | | 90.90 | 1/10 | 10.00 | 2/10 | 20.00 | 3/10 | 30.00 | 4/10 | 40.00 |
| Rh | 9/9 | | 100.00 | 1/9 | 11.11 | 3/9 | 33.33 | 5/9 | 55.55 | | |
| Hiperbilirrubinemia Idiopática | 10/10 | | 100.00 | | | 1/10 | 10.00 | 5/10 | 50.00 | 4/10 | 40.00 |
| TOTALES: | 29/30 | | 96.66 | 2/9 | 10.52 | 6/29 | 20.68 | 13.29 | 44.82 | 8/20 | 40.00 |

Cuadro N° 14

RETICULOCITOS

| TIPO DE INCOMPATIBILIDAD | N° de Ptes. | % | -5% | | 5 - 10% | | 10 - 15% | | + 15% | |
|--------------------------------|-------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | | | N° casos | % | N° casos | % | N° casos | % | N° casos | % |
| ABO | 7/11 | 63.33 | 2/7 | 28.57 | | 3/7 | 42.85 | 2/7 | 28.57 | |
| Rh | 5/9 | 55.55 | 1/5 | 20.00 | 2/5 | 40.00 | | 2/5 | 40.00 | |
| Hiperbilirrubinemia Idiopática | 9/10 | 90.00 | 8/9 | 88.88 | 1/9 | 11.11 | | | | |
| TOTALES: | 21/30 | 70.00 | 11/21 | 52.38 | 3/14 | 21.42 | 3/7 | 42.85 | 4/12 | 33.33 |

Cuadro Nº 15
LEUCOCITOS

| TIPO DE INCOMPATIBILIDAD | PREDOMINIO | | | | | | | | | | ERITROBLASTOS | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|-------|----------|-------|-----------------|-------|----------|-------|-----------|-------|---------------|-------|----------|-------|----------|-------|------|-------|
| | Nº de casos | % | -10.000 | | 10.001 - 15.000 | | + 15.000 | | Linfoctos | | Segmentados | | + 10% | | -10% | | | |
| | | | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | Nº casos | % | | |
| ABO | 11/11 | 100 | 1/11 | 9.09 | 2/11 | 18.18 | 8/11 | 72.72 | 1/11 | -9.09 | 10/11 | 90.90 | 5/11 | 45.45 | 3/5 | 60.00 | 2/5 | 40.00 |
| Rh | 9/9 | 100 | 2/9 | 22.22 | 2/9 | 22.22 | 5/9 | 55.55 | | | 9/9 | 100 | 6/9 | 66.66 | 2/6 | 33.33 | 4/6 | 66.66 |
| Hiperbilirrubinemia Idiopática | 6/10 | 60 | 2/6 | 33.33 | 2/6 | 33.33 | 2/6 | 33.33 | 2/6 | 33.33 | 4/6 | 66.66 | | | | | | |
| TOTALES: | 26/30 | 86.66 | 5/26 | 19.23 | 6/26 | 23.07 | 15/26 | 57.69 | 3/17 | 17.64 | 23/26 | 88.46 | 11/20 | 55.00 | 5/11 | 45.45 | 6/11 | 54.54 |

Cuadro N° 16
Bilirrubinemia previa a la Exsanguinotransfusión

| TIPO DE INCOMPATIBILIDAD | N° de | | - 10 mg.% | | 10.1 - 15 | | 15.1 - 20 | | + de 20 | |
|--------------------------------|-------|-----|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|----------|-------|
| | Ptes. | % | N° casos | % | N° casos | % | N° casos | % | N° casos | % |
| ABO | 11/11 | 100 | 2/11 | 18.18 | | | 4/11 | 36.36 | 5/11 | 45.45 |
| Rh | 9/9 | 100 | 3/9 | 33.33 | 2/9 | 22.22 | 2/9 | 22.22 | 2/9 | 22.22 |
| Hiperbilirrubinemia Idiopática | 10/10 | 100 | | | | | 1/10 | 10.00 | 9/10 | 90.00 |
| TOTALES: | 30/30 | 100 | 5/20 | 25.00 | 2/9 | 22.22 | 7/30 | 23.33 | 16/30 | 53.33 |

Cuadro N° 17
Días de Estancia

| | INCOMPATIBILIDAD ABO | | INCOMPATIBILIDAD RH | | HIPERBILIRRUBINEMIA IDJOP. | |
|-------------------|----------------------|--------------|---------------------|--------------|----------------------------|--------------|
| | N° de casos | % | N° de casos | % | N° de casos | % |
| Menos de 24 horas | | | 1/30 | 3.33 | | |
| 1—3 días | 1/30 | 3.33 | | | | |
| 4—6 días | 6/30 | 20.00 | 3/30 | 10.00 | 3/30 | 10.00 |
| 7—9 días | 2/30 | 6.66 | 1/30 | 3.33 | 4/30 | 13.33 |
| Más de 9 días | 2/30 | 6.66 | 4/30 | 13.33 | 3/30 | 10.00 |
| TOTALES: | 11/30 | 36.66 | 9/30 | 30.00 | 10/30 | 33.33 |

Se utilizó la técnica clásica o fraccionada en el 96.66% de los pacientes y la técnica continua o de "circuito cerrado" en sólo un caso, lo que corresponde al 3.33%, como puede notarse en el cuadro N° 18.

Cuadro N° 18

Técnica de la Exsanguinotransfusión

| TECNICA | N° de casos | % |
|-------------|-------------|--------|
| FRACCIONADA | 29/30 | 96.66 |
| CONTINUA | 1/30 | 3.33 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

Como puede verse en el cuadro siguiente (N° 19) hubo complicaciones atribuibles al procedimiento en 4 casos, lo que corresponde a un 13.33%, de las que correspondieron a problemas de coagulación un 6.66%, hipotermia un 3.33% y onfalitis 3.33%.

Cuadro N° 19

COMPLICACIONES

| | N° de casos | % |
|--------------------------|-------------|--------|
| Problemas de coagulación | 2/30 | 6.66 |
| Hipotermia | 1/30 | 3.33 |
| Onfalitis | 1/30 | 3.33 |
| Sin complicaciones | 26/30 | 86.66 |
| TOTALES: | 30/30 | 100.00 |

Con respecto a la mortalidad 2 casos fallecieron, lo que nos da un porcentaje de 6.66% en relación con el número de niños y de 5.88% en relación con el número de exsanguinotransfusiones. Es necesario aclarar que uno de los casos fallecidos fue llevado a la sala de operaciones en muy malas condiciones, con ictericia, anemia, hepato y esplenomegalia importantes, antes de las 24 horas de edad.

DISCUSION

Al comparar la incidencia de la exsanguinotransfusión en nuestro Hospital con la de otros centros, encontramos que es muy baja, ya que

sólo 30 niños fueron sometidos al procedimiento en 2 años y 7 meses. Creemos que una de las causas que han influido decididamente es que el método de luminoterapia se ha venido utilizando con mayor profusión desde que Flores Cubero lo aplicara por primera vez en nuestro medio en 1968. Además, la administración de gamma globulina anti D a las madres Rh negativas después de su primer parto, cuando no han sido sensibilizadas, es otra razón que ha bajado la incidencia del procedimiento. Aunque la administración temprana de glucosa al recién nacido y el uso de fenobarbital disminuyen la hiperbilirrubinemia, no lo hacen con la intensidad suficiente para que tengan influencia decidida en la necesidad de la exsanguinotransfusión, como ha sido demostrado en un trabajo realizado por Mario Ferreiro, en Santiago de Chile, en lo que se refiere al segundo medicamento mencionado.

El mayor porcentaje de niños exsanguinados procedía de San José (50%) lo que es de fácil explicación, ya que el mayor número de partos se efectúa en esa provincia.

Al igual que lo encontrado por otros autores, nuestros casos que requirieron la exsanguinotransfusión fueron en su mayoría hiperbilirrubinemias por incompatibilidad sanguínea, con ligera preponderancia de incompatibilidad ABO sobre Rh.

En relación con el cuadro clínico, nuestros pacientes en su totalidad presentaron ictericia, pero las otras manifestaciones como anemia, hepatomegalia, esplenomegalia, signos neurológicos y petequias, estuvieron presentes en un porcentaje menor que el encontrado por otros autores en nuestro medio. Consideramos que tal situación se explica porque los pacientes nacidos en el Hospital México (40%) y los que lo hicieron en otros hospitales o en su domicilio (60%) fueron diagnosticados muy tempranamente, no dando tiempo a que la sintomatología florida del padecimiento se hiciera evidente.

En contraste con lo reportado por otros autores, nuestros niños con incompatibilidad fueron exsanguinados en su mayoría (65%) con cifras de bilirrubina indirecta inferiores a 20 mg. y sólo el 35% con cifras superiores, lo que incide favorablemente en el pronóstico, ya que si bien han sido reportados casos de kernicterus con cifras hasta de 8 mg., lo cierto es que la mayor incidencia de esa complicación se encuentra en los casos de hiperbilirrubinemia sobre los 20 mg.

Sólo el 10% de nuestros pacientes presentaron signos neurológicos consistentes en hipotonía muscular en 2 casos y convulsiones en 1 caso; a este último paciente se le dio salida en buenas condiciones, pero desconocemos su futuro neurológico; él fue exsanguinado con bilirrubina indirecta de 24.7 mg.

Al igual que lo reportado por otros investigadores, algunos de nuestros niños (13.33%) necesitaron el procedimiento en más de una ocasión, con objeto de mantener la bilirrubina por debajo de 20 mg.; otro paciente desarrolló anemia importante después del procedimiento y fue necesario transfusión simple de glóbulos rojos empacados.

El procedimiento de la exsanguinotransfusión tiene su mortalidad, que de acuerdo con diversos autores oscila entre 1 y 8%. En nuestro trabajo encontramos una mortalidad de 6.66% en relación con el número de niños y de 5.88% en relación con el número de exsanguinotransfusiones. Pero es necesario aclarar que uno de los dos pacientes fallecidos fue llevado a la sala de operaciones en pésimas condiciones, con un cuadro sumamente severo ya que con menos de 24 horas de edad, ya era portador de ictericia, anemia y hepatoesplenomegalia muy importantes.

En relación con las complicaciones atribuibles al procedimiento, pudimos observar problemas de coagulación en dos casos, hipotermia en un caso y onfalitis en un caso, ninguna de las cuales tuvo consecuencias desfavorables para los pequeños pacientes.

RESUMEN

Fueron revisados los expedientes de los niños recién nacidos sometidos a exsanguinotransfusión en el Hospital México, durante el período comprendido entre enero de 1970 y agosto de 1972.

Se encontró una incidencia muy baja del procedimiento en comparación con lo reportado por otros autores, lo que explicamos por el uso precoz de la luminoterapia y la aplicación de gamma globulina anti D a las madres Rh negativas no sensibilizadas, después de su primer hijo.

La causa etiológica predominante fue la incompatibilidad sanguínea materno-fetal, sin una diferencia significativa entre las incompatibilidades ABO y Rh; en segundo lugar la hiperbilirrubinemia idiopática.

Son discutidas las características tanto clínicas como de laboratorio de 30 casos que se lograron recolectar en la revisión.

Se encontró una mortalidad de 6.66% en relación con el número de niños sometidos al procedimiento y de 5.88% en relación con el número de exsanguinotransfusiones.

SUMMARY

The charts of 30 newborns who received an exchange transfusion at the Hospital México between January 1970 and August 1972 were revised.

A low incidence of exchange transfusion in comparison with that reported by other authors is apparent, and we explain this lower incidence by the early use of luminotherapy and the application of Anti D gamma globulin to unsensitized Rh negative mothers.

The predominant etiological factor was found to be maternal fetal incompatibility, without a significant difference between ABO or Rh factor incompatibility. The second most important factor was idiopathic hyperbilirrubinemia.

The clinical and laboratory characteristics of 30 cases are discussed, and a mortality of 6.66% with relation to the number of newborns is reported. The mortality in relation to number of exchange transfusions was 5.88%.

BIBLIOGRAFIA

- 1 ALLEN, F. H.; DIAMOND, L. K. and VAUGHAN, V. C.: Erythroblastosis fetalis. Prevention of Kernicterus. *Am. J. Dis. Child* 80: 779, 1950.
- 2 BOGGS, T. R. Jr. and WESTPHAL, M. C. Jr.: Normality of Exchange Transfusions. *Pediatrics* 26: 745, 1960.
- 3 FERREIRO, M.: Comunicación personal. 1971.
- 4 FLORES, C. M.: Comunicación personal. 1972.
- 5 HSIA, D. Y. Y.; ALLEN, F. H. Jr.; GELLIS, S. S. and DIAMOND, L. K.: Erythroblastosis Fetalis VIII. Studies of Serum Bilirubin in relation to Kernicterus. *N. Engl. J. Med.* 247: 668, 1952.

- 6 JABLONSKI, W. J.: Risks Associated with Exchange transfusion. *N. Engl. J. Med.* 226: 155, 1962.
- 7 KITZING, W.: Exsanguinotransfusión en el Recién Nacido. Análisis de 103 casos. *Rev. Med. Hospital Nacional de Niños* 3(2): 121, 1968.
- 8 LORIA, R.: Normas Pediátricas. Publicaciones de la Universidad de Costa Rica. Serie Ciencias Médicas N° 38, 1971.
- 9 MOYA, CARMEN: Guía para el manejo del Recién Nacido. Pág. 58, 1969.
- 10 NEWS, G. H. and NORTON, K. R.: Hyperbilirubinemia in Prematurity. *Lancet* 2: 1138, 1958.
- 11 ODELL, G. B.; BRYAN, W. B. and RICHMOND, M. D.: Exchange transfusion. *Ped. Clin. N. A.* 9: 605, 1962.
- 12 SCHIFF, D.; ARANDA, J. V.; CHAN, G.; COLLE, ELEANOR and STERN, L.: Metabolic Effects of Exchange Transfusions. *J. Pediat.* 78: 603, 1971.
- 13 STERN, L. and DENTON, R. L.: Kernicterus in Small Premature Infants. *Pediatrics* 35: 483, 1965.
- 14 WHEELER, W. E. and AMBUEL, J. P.: The Efficient use of Exchange Transfusions in the Treatment of Erythroblastosis. *Ped. Clin. N. A.* 4: 383, 1957.
- 15 ZUELZER, W. W. and COHEN, F.: ABO hemolytic disease and heterospecific Pregnancy. *Ped. Clin. N. A.* 4: 405, 1957.