

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

REPUBLICA DE GUATEMALA. CENTRO AMERICA

Evaluación Clínica—Neurológica

De Niños Sometidos a Exanguinotransfusión
en el Hospital Roosevelt

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de
Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos
de Guatemala, por

RUBEN LARA DE LEON

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO



Guatemala, Noviembre de 1958.

PLAN DE TESIS

1. __Introducción
2. __Consideraciones generales.
3. __Material y métodos.
4. __Presentación de casos.
5. __Discusión.
6. __Conclusiones.
7. __Bibliografía.

INTRODUCCION:

Nos propusimos llevar a cabo el presente trabajo, aprovechando la oportunidad de poder estudiar un grupo de niños a quienes se les practicó Exanguinotransfusión en el Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt. Es ésta, creemos nosotros, la única Institución de Guatemala que ha podido completar hasta la fecha treinta y tres casos de Exanguinotransfusión.

La primera Exanguinotransfusión en Guatemala fué practicada el 25 de Noviembre de 1956, es decir, hace exactamente dos años, cuando ya el Departamento de Maternidad, con su Sección de Recién Nacidos correspondiente, estaba en funciones desde hacía once meses.

Naturalmente, desde que se viene efectuando la Técnica de Exanguinotransfusión, se ha ido mejorando notablemente tanto la técnica de diagnóstico clínico y de laboratorio, como la ejecución misma del procedimiento de recambio. Asimismo, las indicaciones para su realización, se han adaptado cada vez más a lo aconsejado por las diversas autoridades en la materia.

Debemos mencionar que, tanto el personal de Médicos Jueces, Residentes e Internos del Departamento de Pediatría, así como el personal de Laboratorio, han intervenido directamente en el mejoramiento anteriormente mencionado.

Algo se ha escrito ya respecto a las indicaciones, técnica y reporte de algunos casos, de lo que se ha hecho en el Hospital; pero nos pareció de mucho interés reportar los resultados logrados hasta el presente, en los casos en que se ha practicado la Exanguinotransfusión. Al principio nos pareció muy difícil lograr nuestro propósito, tomando en consideración que este trabajo no dependía únicamente de nuestra voluntad, sino también de la colaboración de los padres de los niños tratados, al acceder a nuestro ruego de traer al paciente ante nosotros.

Afortunadamente podemos decir que la respuesta fué muy favorable, y superior a nuestras esperanzas, ya que nos fué posible examinar un alto porcentaje de niños tratados.

Cuando iniciamos el presente trabajo, se habían efectuado en el Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt, veintisiete Exanguinotransfusiones, de las cuales pretendimos presentar 20 casos, ya que seis habían fallecido por causas que mencionaremos en su oportunidad, y uno era muy reciente para tomarlo en cuenta.

De esa fecha (25 de Agosto de 1958) para la actual (10 de Noviembre de 1958) se han practicado seis Exanguinotransfusiones más, las cuales fueron hechas con todo éxito. Actualmente, los niños se encuentran en muy buenas condiciones.

También aprovechamos la oportunidad del presente trabajo para hacer, una descripción somera del instrumental necesario, de la técnica de la Exanguinotransfusión y de los cuidados que deben tenerse con el niño antes y después de la misma, con el objeto de ayudar a la divulgación, dentro del gremio médico, de algunos detalles que son tan necesarios para la realización de ese procedimiento.

CONSIDERACIONES GENERALES:

Antes de entrar en materia, expondremos el siguiente cuadro que juzgamos interesante, de las causas más comunes de ictericia en el recién nacido, durante la primera semana de vida:

1.—Ictericia fisiológica:

- a) del recién nacido normal
- b) del recién nacido prematuro.

2.—Eritroblastosis fetal:

- a) incompatibilidad por factor Rh.
- b) incompatibilidad por grupos sanguíneos: ABO
- c) incompatibilidad por otros factores sanguíneos.

3.—Ictericia debida a infecciones:

- a) Sífilis
- b) Toxoplasmosis
- c) Hepatitis infecciosa
- d) Torulosis
- e) inclusión citomegálica.

4.—Atresia congénita de vías biliares.

Estudiaremos a continuación únicamente las ictericias producidas por incompatibilidad al factor Rh; la debida a incompatibilidad del grupo ABO y las debidas a otros factores.

ERITROBLASTOSIS FETAL: La Eritroblastosis fetal es una enfermedad que se presenta en los periodos tardíos de la vida fetal o poco después del nacimiento; que se caracteriza por destrucción excesiva de eritrocitos y extensa proliferación compensadora del tejido eritropoyético en la médula ósea, hígado, bazo y en menor grado en otros tejidos. Esta enfermedad es ocasionada por la transferencia pasiva de anticuer-

pos de la circulación materna a la circulación fetal. Modernamente se tiende a substituir la dominación Eritroblastosis Fetal, por la Enfermedad Hemolítica del Recién Nacido, ya que esta última indica mejor la causa de la afección, puesto que la aparición de glóbulos rojos nucleados (eritroblastos) en la sangre del niño, es solamente un signo resultante de la hemólisis excesiva, viéndose obligada la médula a enviar al torrente circulatorio glóbulos rojos inmaduros. a) Incompatibilidad por el factor Rh: el factor Rh se halla presente en los glóbulos rojos de aproximadamente el 97.5% (8) de la población guatemalteca, denominándose a éstos Rh positivos, en tanto que el 2.5% restante está integrado por los que no lo poseen y que se les denomina Rh negativos. La causa habitual de la enfermedad radica en una isoimmunización al concurrir una madre Rh negativa, un padre Rh positivo y un hijo Rh positivo, es decir, la inmunización de madre Rh negativa al factor Rh.

La inmunización al antígeno Rh puede ser producida en una mujer Rh negativa por la introducción de sangre Rh positiva en la circulación de la misma, ya sea por administración previa de una transfusión con sangre Rh positiva, a través de la placenta en el embarazo o a heterohemoterapia. El mecanismo de como ésto se produce, es que los glóbulos rojos del feto contienen un antígeno, que no se encuentra en los glóbulos rojos maternos, los cuales atraviesan la barrera placentaria y estimulan la producción de anticuerpos en la sangre materna; estos anticuerpos al retornar a la circulación fetal, reaccionan con el antígeno que se encuentra en los glóbulos rojos fetales, siendo el resultado la destrucción de estos últimos. Una vez producida la inmunización es permanente y afectará a todos los hijos Rh positivos concebidos por una mujer inmunizada, recordando que la inmunización de la madre probablemente se efectúa con lentitud, precisándose uno o más embarazos con un feto Rh positivo para el desarrollo de una sensibilización suficiente para ser nociva.

Además, la madre debe ser capaz de producir la aglutinina, porque no todos los seres humanos son capaces de elaborar anticuerpos Rh.

Estudios efectuados sobre el factor Rh han demostrado que no es un aglutinógeno único, sino más bien un sistema complejo de antígenos hemáticos ligados genéticamente. Los trabajos de Fisher y Race, (6) han indicado que los antígenos Rh pueden considerarse asociados con tres pares unidos de genes; estos pares han sido designados C y c, D y d, E y e.

Cada gen determina un antígeno que lleva el mismo nombre. El antígeno D es el causante de la mayoría de casos de eritroblastosis fetal; por esto, desde el punto de vista clínico, es conveniente atribuir a los términos Rh positivo y Rh negativo, el significado de D positivo y D negativo, respectivamente.

b) Incompatibilidad por grupo sanguíneo ABO: Esta incompatibilidad ha llegado a ser aceptada universalmente como una entidad determinada.

La enfermedad es bastante frecuente, posiblemente dos veces más que la enfermedad ocasionada por el factor Rh. Aproximadamente el 20% de los recién nacidos presentan grupo sanguíneo que es incompatible con el de la madre y cerca de 5% de éstos (1% de todos los recién nacidos) presentan clínicamente problema hemolítico. Es pues la condición patológica ocasionada por la acción de los anticuerpos maternos anti-A o anti-B, sobre los eritrocitos fetales del correspondiente grupo sanguíneo, A o B. Se consideran en este grupo los siguientes tipos de embarazo:

Madre: grupo A Hijo: grupo B

Madre: grupo B Hijo: grupo A

Madre: grupo O Hijo: grupo A o B

Actualmente la frecuencia de la enfermedad hemolítica por incompatibilidad ABO, está virtualmente limitada a la última de estas combinaciones; este hecho, el cual, Rosenfield (7) fué el primero en señalar, reduce la incidencia y explica la confusión de quienes buscaban un patrón común a todos los embarazos de este grupo.

Un problema de mayor dificultad surgió con el hallazgo de presencia natural de anticuerpos anti-A y anti-B en personas normales. La aparición de anticuerpos anti-A o anti-B en el suero materno, son el resultado de fenómenos anteriores al embarazo, generalmente de la infancia, y no presentan relación directa con el embarazo actual, transfusión previa o sensibilización a grupos sanguíneos de cualquier otra clase.

c) Incompatibilidad por otros factores sanguíneos: los factores sanguíneos como: c, E, K, Cw, Ck, e, JK^a, S, Fy^a, Cx, Ew y muchos otros del grupo de factores raros, son reconocidos como capaces de producir eritroblastosis y se presentan en ese

orden en frecuencia decreciente. Combinados estos factores, son causa aproximadamente del 2% de todos los casos de eritroblastosis. Para el diagnóstico de la causa se requiere un estudio completo de la sangre del recién nacido, así como de los padres del mismo, lo que permite demostrar el anticuerpo específico.

MATERIAL Y METODOS:

Los niños a quienes se les practicó Exanguinotransfusión, corresponden en su mayoría a los que han nacido en la Maternidad del Hospital Roosevelt y que en el curso de su observación en la Sección de Recién Nacidos, adscrita a dicho departamento, han presentado ictericia. Los otros fueron niños nacidos fuera de la Institución y diagnosticados oportunamente.

En algunos casos, las madres habían sido examinadas periódicamente en la Consulta de Pre Natal y, por lo tanto, al llegar a la Sala de Labor y Partos, previamente se sabía que eran Rh negativas. La mayor parte de los casos fueron estudiados hematológicamente por haber desarrollado ictericia en el curso de las primeras setenta y dos horas de vida y progresivamente fueron aumentando los niveles de bilirrubina sanguínea lo cual determinó la conducta de seguir en estos casos.

Para efectuar el procedimiento de Exanguinotransfusión no se requieren aparatos ni instrumental de precio elevado, pero sí de un lugar adecuado que llene los requisitos de comodidad y asepsia lo cual es obtenible únicamente en ambiente hospitalario. Las personas que intervengan directamente en el procedimiento deben vestirse asépticamente como para toda intervención de índole quirúrgico.

En un principio, en el Hospital Roosevelt, la Exanguinotransfusión se practicaba en la Sala que corrientemente se utiliza para el examen rutinario del niño recién nacido; pero posteriormente y por la facilidad de contar con modernas Salas de Cirugía, para mayor comodidad y alcanzar el nivel ideal de asepsia del procedimiento, se optó por efectuarlas en dicho lugar. El equipo mínimo para practicar la Exanguinotransfusión, consiste en:

- Ropa: 2 blusas quirúrgicas
- 2 gorros
- 2 mascarillas
- 2 pares de guantes de goma
- 2 toallas
- 1 campo hendido
- 4 campos pequeños
- 1 sábana grande

Instrumental: 2 válvulas de tres vías
 4 jeringas de 20 c.c.
 4 jeringas de 10 c.c.
 2 tubos de hule
 2 pomaderas metálicas de 500 c.c.
 1 regla metálica
 1 sonda para alimentación de prematuros
 1 paquete de algodón No. 60
 1 bisturí
 1 pinza de disección con dientes y una sin dientes.
 1 pinza mosquito
 1 tijera recta.

METODOS:

A pesar del corto tiempo que ha transcurrido desde que se viene practicando la técnica de Exanguinotransfusión, se han propuesto y practicado numerosos métodos para efectuarla, de acuerdo a lo preconizado por los diversos autores; sin embargo, los más conocidos y que sucesivamente han sido practicados en el departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt son los siguientes:

Wiener (9) Allen y Diamond (10) y Sánchez Vidaurre (5)

Al principio, el método que se utilizó, fué el descrito por Wiener (9) y que básicamente consiste en: disección de la vena radial para extracción de la sangre del paciente y disección de la vena safena interna, para inyectar la sangre de recambio; este procedimiento se empleó únicamente en los primeros casos del presente trabajo, ya que, no sólo se trata de un procedimiento muy laborioso y traumático, sino que hay necesidad de heparinizar al paciente, según lo propuesto por Wexler (9), debido a la rápida coagulación sanguínea, lo cual acarrea graves problemas posteriores al niño.

En la mayoría de los casos el procedimiento que se ha seguido, por lo sencillo de su ejecución y por los magníficos resultados obtenidos, es el preconizado por Allen y Diamond (10), el cual consiste en la introducción de un tubo de polietileno a través de la vena umbilical, por medio del cual se efectuará el recambio sanguíneo en forma alternativa, es decir, primero se extrae determinada cantidad de sangre del paciente para ser desechada; y acto seguido se efectúa cambio en las llaves de tres vías, para inyectar la misma cantidad de sangre donadora al paciente. Este procedimiento es

el que se utiliza de preferencia, pero sólo es posible dentro de las primeras setenta y dos horas de vida del recién nacido, ya que transcurrido ese tiempo el cordón ha progresado en el proceso de desecación. Sin embargo, cuando el procedimiento debe efectuarse después de transcurrido el tiempo anteriormente señalado, ya sea porque se precisa de una segunda o tercera Exanguinotransfusión, o porque el descubrimiento de la ictericia fué tardío o porque el nivel de bilirrubinemia fué ascendiendo lentamente hasta llegar a niveles peligrosos para el niño, contamos con el método ideado por Sánchez Vidaurre (5) y que básicamente consiste en la disección del cordón umbilical subyacente a la piel, teniendo el cuidado que sea extraperitoneal; una vez visualizados los elementos del cordón, se identificará la vena a través de la cual se introduce el tubo de polietileno para efectuar el intercambio sanguíneo. Una vez finalizada la exanguinotransfusión, se liga la vena, se colocan puntos separados en la gelatina de Wharton y piel para afrontar los mencionados planos. Este último método es sencillo y práctico en manos de Médicos con cierta habilidad quirúrgica y conocimiento anatómico de la región, pues el instrumental quirúrgico que requiere es mínimo y sencillo.

Cualquiera que sea el método empleado para la introducción del catéter de polietileno, una vez logrado dicho propósito, en todos los casos se procede en la misma forma y consiste en lo siguiente:

Introducido el catéter dentro del sistema venoso del paciente se procede a medir la presión venosa, lo cual se logra con el tubo de polietileno utilizado como manómetro y colocando una regla metálica, graduada en centímetros, al lado del mismo. A continuación, se conecta el extremo libre del catéter a una de las llaves de tres vías, cuya segunda boca se conecta a un tubo de hule, que descarga la sangre de deshecho; esta primera llave va unida a una segunda llave de tres vías, la cual a su vez por una de sus bocas se conecta a un tubo de hule que recibe la sangre donadora y por la otra se conectará a una jeringa de 20 c.c. la cual es accionada por el operador. La primera sangre que se extrae se recoge en un tubo especial y se envía al laboratorio para determinación de la bilirrubina directa, indirecta y total.

Corrientemente se extrae la sangre de 20 en 20 c.c., teniendo la precaución de dejar un déficit inicial de 10 c.c. con el objeto de evitar la sobrecarga del corazón del paciente ocasionada por los cambios bruscos de presión. De manera que primero se extraen 30 c.c. de sangre del paciente, la cual será

deshechada; acto seguido se llena la jeringa hipodérmica con 20 c.c. de sangre donadora para ser inyectada lentamente al paciente. Los tiempos anteriores se logran accionando adecuadamente las distintas válvulas de las llaves de tres vías. Este proceso se repite sucesivamente hasta inyectar la totalidad de la sangre necesaria, teniendo el cuidado de tomar muestras de sangre a la mitad y al final del procedimiento, las cuales también se enviarán al laboratorio para determinaciones de bilirrubina.

En nuestros casos, la cantidad total de sangre inyectada fué, por término medio, de 450 c.c.

Más o menos, por cada 10 c.c. de sangre de recambio, se inyectaba 1 c.c. de Gluconato de calcio al 10%, con lo cual al niño que se ha tornado intranquilo se calma en forma más o menos inmediata. Al finalizar el procedimiento deberá medirse nuevamente la presión venosa existente. La operación completa tiene una duración aproximada de 75 a 90 minutos. Al finalizar la Exanguinotransfusión se retira el tubo de polietileno y según el procedimiento empleado se hace cierre por transfixión o sutura del colgajo cutáneo. Post operatoriamente el niño, a quien se le ha practicado Exanguinotransfusión requiere una serie de cuidados, los cuales serán enumerados aquí:

- 1) Colocarlo en la incubadora, regulando convenientemente la temperatura, la humedad y el oxígeno. (Nosotros usamos el tipo Isolette).
- 2) Administración de Penicilina y Estreptomina, como drogas profilácticas contra la infección. Algunos autores opinan que estas drogas no constituyen la mejor profilaxis contra las infecciones.
- 3) Vigilancia del cordón umbilical o de herida operatoria para control de hemorragias posibles.
- 4) Ayuno por 12 horas.
- 5) Vigilancia estrecha por reacción peritoneal.
- 6) Controles de laboratorio: recuento y fórmula; bilirrubinemia. Repetir cada 24 horas, con lo cual se obtienen los datos de la evolución del caso.

Laboratorio:

Los exámenes de laboratorio que se practicaron sistemáticamente a los niños que presentaron ictericia clínica son los siguientes:

- 1) Determinación del grupo sanguíneo.
- 2) Determinación del Factor Rh.
- 3) Investigación del genotipo probable.
- 4) Prueba de Coombs.
- 5) Dosificación de Bilirrubina: directa, indirecta y total.
- 6) Numeración globular, fórmula leucocitaria y hemoglobina.
- 7) Numeración de reticulocitos.

Además a la madre se le practicaron los siguientes exámenes de laboratorio: Determinación de grupo sanguíneo, determinación de factor Rh, e investigación de genotipo probable.

Desde luego el ideal sería conocer también el grupo sanguíneo y factor Rh del padre del niño para determinar con mayor exactitud el verdadero origen de la enfermedad hemolítica del recién nacido.

Se continúan haciendo controles periódicos cada 12 o 24 horas, de acuerdo con el curso clínico de la ictericia, en lo que se refiere a recuento y fórmula y bilirrubinemia.

Es de gran utilidad, producto de nuestra experiencia que en todos los casos en que se observe ictericia clínica y que surge la posibilidad de Exanguinotransfusión, no colocar apósitos con alcohol sobre el cordón umbilical, sino únicamente con suero fisiológico, con el objeto de evitar la desecación rápida del mismo.

PRESENTACION DE CASOS:

Se enviaron cartas a todas las madres de niños a quienes se les practicó Exanguinotransfusión; solicitándoles traer a esos niños para un examen clínico de evaluación física y neurológica, éstos hacían un total de veinte; todos ellos habían egresado satisfactoriamente del Hospital. Estas gestiones dieron por resultado evaluar a doce de esos niños. El resto no respondió a nuestro llamado:

Los casos examinados, serán analizados de menor a mayor edad y son los siguientes:

Caso No. 1 Hijo de M.T. de O. Reg. Médico 25293. Nació el 24 de Julio de 1958. Se le practicó Exanguinotransfusión el 26 de Julio de 1958.

Niño: Grupo Sanguíneo: B. Factor Rh: Negativo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: negativo. Coombs: negativo. Bilirrubina total 10.4 mgs. (Antes de las 24 horas de nacimiento). Se controló a los dos meses de edad.

Historia: Niño en muy buenas condiciones. Sostiene la cabeza desde el mes de edad. Ríe normalmente. Reconoce a los padres. Usa las dos manos. Lactancia materna, completamente con Olac.

Examen Físico: Peso: 13 libras. 11 onzas. Estado general, muy bueno. Todo el examen es normal. Agarra los objetos con ambas manos, sostiene la cabeza. Moro: presente.

Diagnóstico: niño normal, con desarrollo neuromuscular normal.

Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: B. Factor Rh: Negativo. Coombs: Negativo. G. R.: 3, 790,000 G. B: 11,100 Hb: 11 grs.

Conclusiones: Niño que se ha desarrollado normalmente, en un ambiente familiar sano y de buena posición económica, pero que actualmente presenta anemia moderada, que según se pudo comprobar con Pediatra que lo controlaba ha presentado desde su egreso.

Caso No. 2.

Hija de A. C. Reg. Médico: 866.

Nació el 23 de Junio de 1958. Se le practicó Exanguino-transfusión el 24 de Junio de 1958.

Niño: Grupo sanguíneo: O. Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Negativo. Coombs: Positivo. Bilirrubina total: 16 mgrs %. Se controló a los tres meses de edad.

Historia: Niña ha estado en muy buenas condiciones, alimentada al pecho cada tres horas. Succiona bien. Sostiene la cabeza. Ríe normalmente y reconoce a los padres.

Examen físico: Peso: 9 libras 11 onzas. Sostiene la cabeza y da vuelta en la cama.

Diagnóstico: Niña normal, con desarrollo neuromuscular normal. Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: O. Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo.

G. R. 3,200,000 HB: 9 grs. G. B.: 5,700.

Conclusiones: Niña con desarrollo neuromuscular normal, presenta anemia marcada.

Caso No. 3:

Hijo de M. H. de V. Reg. Médico: 24955.

Nació el 19 de Julio de 1958. Se le practicó Exanguino-transfusión el 22 de Julio de 1958.

Niño: Grupo sanguíneo: A. Factor Rh: Positivo.

Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo.

Bilirrubina total: 19.4 mgrs. %.

Se controló a los tres meses de edad.

Historia: desde que egresó del Hospital el niño no se ha enfermado. Lactancia materna. Sostiene la cabeza y ríe normalmente.

Examen físico: Pero 8 lbs. 8 onzas. Estado general: bueno.

Examen físico es normal. Moro: presente.

Diagnóstico: Niño sano, con desarrollo neuromuscular normal.

Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo.

R. 2,310,00 Hb: 8.5 grs. G. B.: 5,400.

Conclusiones: Niño normal, con desarrollo Neuromuscular normal. Presenta anemia severa.

Caso No. 4.

Hijo de M. de J. V. Reg. Médico: 22434.

Nació el 6 de Junio de 1958. Se le practicó Exanguino-transfusión el 10 de Junio de 1958.

Niño: Grupo sanguíneo: A. Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. Bilirrubina total: 19.2 mgrs. %.

Se le controló a los tres meses y medio de edad.

Historia: Ha sido sano. A los tres meses sostuvo la cabeza. Da vueltas en la cama. Reconoce a los padres. Alimentado al pecho. Succiona bien. Examen físico: peso 11 lbs. 9 onzas. Estado general muy bueno. Todo el examen es normal. Reflejo de Moro: presente.

Diagnóstico: Niño sano con desarrollo neuromuscular normal.

Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. G. R. 3,400,000 Hb: 11 grs. G. B.: 9,700.

Conclusiones: Niño sano, con desarrollo neuromuscular normal, presenta anemia moderada.

Caso No. 5.

Hijo de C. M. Reg. Médico: 24200.

Nació el 7 de Julio de 1958. Se le practicó Exanguinotransfusión el 10 de Julio de 1958.

Se controló a los tres meses y medio de edad.

Niño Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. Bilirrubina total: 24 mgrs. %.

Historia: A las dos semanas de egreso padeció diarrea infecciosa con D. H. E: grave, por lo que necesitó fluidoterapia y transfusiones. Ha tenido infecciones respiratorias más o menos severas y un shock anafiláctico por penicilina. Actualmente está progresando bien, ha aumentado de peso y recibe su alimentación satisfactoriamente. Sostiene ya la cabeza. Su actividad es normal.

Examen físico: Peso 10 lbs. Todo el examen físico es normal. Moro: presente.

Diagnóstico: Niño actualmente sano con desarrollo neuromuscular normal.

Presenta anemia moderada. Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. G. R.: 3,600,000 Hb: 10.5 grs. G.B.: 9,700

Conclusiones: Niño que ha tenido varias enfermedades intercurrentes graves y que a pesar de ello actualmente principia a progresar normalmente. Presenta anemia marcada.

Caso No. 6.

Hija de M.M.M. Reg. Médico: 6966.

Nació el 15 de Marzo de 1957. Se le practicó Exanguinotransfusión el 15 de Marzo de 1957, y una segunda el 18 de marzo de 1957.

Niña: Grupo sanguíneo: O. Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Negativo. Coombs: Positivo. Bilirrubina total: 19.2%. Se controló a los siete meses de edad.

Historia: Ha estado en muy buenas condiciones desde su egreso del Hospital, aparte de catarros, no ha padecido ninguna enfermedad seria. Su desarrollo neuromuscular ha sido perfectamente normal.

Examen físico: Peso 15 lbs. Estado General: bueno. Se sienta sola y su actividad es normal.

Diagnóstico: Niña sana, con desarrollo neuromuscular normal. Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo.
G. R. 4,210,000 Hb: 13 grs. G. B: 15,300.

Conclusiones: Niña sana con desarrollo neuromuscular normal.

Caso No. 7.

Hija de E. P. de H. Reg. Médico: 15865.

Nació el 8 de Febrero de 1958. Se le practicó Exanguinotransfusión el 12 de Febrero de 1958.

Niño: Grupo sanguíneo: B. Factor Rh: Positivo.

Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: positivo. Coombs: Negativo. Bilirrubina total: 22.9 mgrs. %. Se controló a los 8 meses de edad.

Historia: Niña ha sido sana, sostuvo cabeza a los 4 meses de edad, se sentó a los 7 meses. Primeras palabras a los 7 meses. Actividad: normal. Examen Físico: Peso: 19 lbs. Examen físico, completamente: normal.

Diagnóstico: Niña sana, con desarrollo neuromuscular normal. Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: B Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo.
G. R.: 3,160,000 Hb: 9 grs. G. B: 10,300

Conclusiones: Niña sana, que se ha desarrollado normalmente, actualmente con anemia marcada a pesar de ser bien alimentada.

Caso No. 8.

Hija de F. G. Reg. Médico: 4756.

Nació el 27 de Noviembre de 1957. Se le practicó Exanguinotransfusión el 10 de Diciembre de 1957.

Niña: Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. Bilirrubina total: 26.6 mgrs. %.

Se controló a los 10 meses de edad.

Historia: Ha estado siempre bien. Sostuvo cabeza a los cuatro meses de edad. Aún no se sienta sola, pero sí se sostiene en pié apoyándose; come bien.

Examen Físico: Peso: 18 y media libras. Estado general bueno. Responde bien a todos los estímulos. Con ayuda se sostiene en pie y camina. Si se sienta sola. Moro: negativo. Resto del examen es normal.

Diagnóstico: Niña sana, desarrollo neuromuscular normal.

Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo
G. R. 3,980,000 Hb: 11 G. B. 9,700.

Conclusiones: Niña que ha sido sana, se ha desarrollado normalmente y presenta anemia moderada.

Caso No. 9.

Hijo de B. de N. Reg. Médico: 4875.

Nació el 18 de Julio de 1957. Se le practicó Exanguinotransfusión el 19 y 21 de Julio de 1957.

Niño: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Negativo. Coombs: Positivo. Bilirrubina total: 9.6 mgrs. %.

Se controló al año tres meses.

Historia: Niño ha sido muy sano. En marzo del presente año presentó cuadro bronquial. Sostuvo cabeza a los 2 meses de edad. Se sentó a los seis meses. Se sostuvo en pie a los ocho meses y actualmente camina bien. Sus primeras palabras a los diez meses.

Examen físico: Peso 22 Lbs. Todo el examen es normal.

Diagnóstico: Niño clínicamente sano. Con desarrollo neuromuscular normal.

Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo.
G. R. 3,920,000 Hb: 12 grs. G. B: 11,650

Conclusiones: Niño sano, desarrollado normalmente, que ha sido controlado por Pediatra y bien cuidado por la familia.

lia que presenta anemia moderada. Ha necesitado transfusiones por anemia.

Caso No. 10.

Hija de L.C.T. Reg. Médico: 1358.

Nació el 11 de Junio de 1957. Se le practicó Exanguino-transfusión el 15 de Junio de 1957.

Niña: Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. Bilirrubina total: 21.2 mgrs. %.

Se controló al año 4 meses.

Historia: Ha sido muy sana. Sostuvo cabeza a los cuatro meses. Se sentó a los nueve meses. Caminó al año tres meses. Primeras palabras al año 1 mes. Actividad: normal: Come de todo, con buen apetito.

Examen físico: Peso: 19 lbs. Buen estado general, activa, pero sumamente irritable, y difícil de examinar. Camina bien. Todo el examen físico es normal, excepto por palidez de la piel. Hay cicatrices operatorias en el tobillo izquierdo y muñeca y cara anterior del codo derecho (por técnica que se siguió para practicar Exanguinotransfusión) Moro: Negativo.

Diagnóstico: Niña sana, con desarrollo neuromuscular normal.

Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. G.R. 3,510,000 Hb: g 11 grs. G.B: 10,100

Conclusiones: Niña sana que se ha desarrollado normalmente y que a pesar de tener alimentación más o menos adecuada, presenta anemia moderada.

Caso No. 11.

Hijo de C.F. Reg. Médico: 6211.

Nació el 12 de Marzo de 1957. Se le practicó Exanguino-transfusión el 15 de marzo de 1957.

Niño: Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. Bilirrubina total: 26.4 mgrs. %.

Se controló al año y medio de edad.

Historia: Sostuvo cabeza a los 5 meses. Se sentó al año. Hasta ahora principia a sostenerse en pié. Sólo camina arrastrándose. Dice mamá, papá y pan. Reconoce bien a toda la familia y es de carácter muy irritable, teniendo con mucha frecuencia berrinches. Juega normalmente, usando las dos manos. Come poco y aún no le dan sólidos. Toma leche de vaca (medio litro diario y atoles). Nunca se ha enfermado.

Examen Físico: Peso: 15 lbs. Es muy irritable, difícil de examinar. Se sienta sola, pero se sostiene en pie y camina únicamente con ayuda. Moro: Negativo. Dientes: 6/6 en mal estado.

Diagnóstico: Niña sana, con desarrollo neuromuscular retrasado. Alimentación deficiente.

Exámenes de laboratorios actuales:

Grupo sanguíneo: A Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. G. R. 4.050,000 Hb: 12 grs. G. B: 7,200

Conclusiones: Niño sano, ligeramente retrasado en su desarrollo, mal alimentado.

Caso No. 12.

Hija de O. G. de V. Reg. Médico: 4908.

Nació el 24 de Septiembre de 1956. Se le practicó Exanguinotransfusión el 27 de Septiembre de 1956.

Niña: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Madre: Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Negativo. Coombs: Positivo. Bilirrubina total: 14.8 mgrs. %.

Se controló a los dos años de edad.

Historia: Niña ha sido muy sana, sostuvo la cabeza sola a los cuatro meses. Se sentó a los seis meses y caminó sola al año. Primera palabra al año tres meses, aún no habla bien. Actividad: Normal.

Examen Físico: Peso 28 lbs. Todo el examen físico es Normal.

Diagnóstico: Niña sana, con desarrollo neuromuscular normal.

Exámenes de laboratorio actuales:

Grupo sanguíneo: O Factor Rh: Positivo. Coombs: Negativo. G. R: 3,380,00 Hb: 10 grs. G. B: 16,600.

Conclusiones: Niña que se ha desarrollado muy bien. Sana aparentemente, bien cuidada, pero presenta anemia marcada.

DISCUSION:

Consideramos que el número de casos estudiados es aceptable, tomando en cuenta las dificultades con las que se tropieza en nuestro medio con pacientes del Hospital, para hacer un estudio como el presente. Nos referimos al hecho de que, de 20 madres citadas, únicamente 12 respondieron a nuestro llamado; una reportó el fallecimiento del hijo varios días después de haber egresado del Hospital, sin que sepamos la causa exacta de muerte, pero aparentemente no tuvo ninguna relación con la exanguinotransfusión; tres no fué posible localizarlas, por cambio de domicilio y sólo cuatro no respondieron a nuestro requerimiento. Es de advertir, que tanto entre las que asistieron como entre las que no respondieron, hay familias que viven en pueblos alejados de esta capital.

Queremos hacer constar que es ésta la primera vez que se hace una evaluación clínica y de laboratorio a los niños que se han sometido a exanguinotransfusión. La mayoría de los casos presentados en este trabajo (70%) fueron examinados y evaluados personalmente por nosotros y todos los datos obtenidos son del estado actual, de esos niños; en tanto que el 30% restante ha sido controlado por los Médicos tratantes quienes nos dieron los datos relacionados con el desarrollo y que nos sirvieron también para elaborar el presente trabajo.

En el examen físico practicado, se encontró que todos los niños estaban más o menos dentro de los límites normales, y de acuerdo con su edad y raza con el hallazgo frecuente de déficit ponderal (peso corporal por debajo de los standars).

El examen neurológico también puede aceptarse como normal, encontrándose el desarrollo neuromuscular de acuerdo con la edad en todos los casos, excepto en uno. Este caso presentó una bilirrubinemia de 26.4 mgrs. % previa a la Exanguinotransfusión y es el que evidentemente tiene la peor alimentación de todos, pues a pesar de tener año y medio de edad, aún no se ha principiado a alimentarlo con sólidos. Consideramos que el retraso en el desarrollo neuromuscular que presenta actualmente es compatible con una alimentación deficiente; sin embargo esperamos controlarlo periódicamente para llegar a una conclusión definitiva.

De los casos estudiados, el 30% viven en un ambiente económico, que varía entre regular y muy bueno, recibiendo por lo tanto alimentación y cuidados higiénicos adecuados. Sin embargo, en todos los casos se observó un grado de anemia sin relación con esos factores aunque indudablemente observamos tendencia a la agravación del cuadro en aquellos casos de niños mal alimentados y mal cuidados. El resto pertenecen a familias más o menos indigentes.

Todos los casos analizados han sido sanos, con la salvedad de pequeñas alteraciones de salud, propias de la infancia, excepto uno que ha sido muy enfermo, presentando diarrea infecciosa y cuadros bronquiales agudos más o menos severos.

El hecho de que el caso estudiado de mayor edad tiene únicamente dos años, no nos permite aún asegurar definitivamente que ninguno de estos casos pueda en el futuro presentar alguna manifestación patológica de desarrollo, debida a daño cerebral ocasionado por la impregnación de pigmentos biliares de los núcleos de la base del cerebro, fenómeno patológico que ocasiona el cuadro clínico conocido con el nombre de Kernicterus, que aparte de ser un terrible drama familiar representa un problema serio para el Estado y sus Instituciones Asistenciales. Sin embargo ninguno de ellos tiene hasta hoy manifestación alguna que pueda hacernos sospechar su presencia.

De las treinta y tres Exanguinotransfusiones efectuadas, han fallecido seis niños; de ellos tres durante la Exanguinotransfusión y tres varios días después de ella.

De los casos fallecidos durante la Exanguinotransfusión, dos sufrieron paro cardíaco, atribuible a insuficiencia cardíaca aguda; en ninguno de ellos se había medido la presión venosa.

Al tercero, en quien fué difícil y laborioso la canalización de la vena umbilical, tuvo una perforación peritoneal, presentando a los 200 c.c. de recambio, un paro cardíaco, debido a insuficiencia cardíaca; en este caso, tampoco se midió la presión venosa.

Las otras muertes fueron: 1) prematuro de 3 libras 10 onzas, que falleció 13 días después de practicada la Exanguinotransfusión, con diagnóstico Post Mortem de Neumonitis focal bilateral, premadurez, enfermedad hemolítica del recién nacido. 2) Prematuro de 3 lbs. 14 onzas, que falleció dos días después debido a bronconeumonía y enfermedad hemolítica; 3) el tercero falleció 6 días después de esa operación y no se le practicó autopsia. El Diagnóstico clínico fué de broncopneumonía.

CONCLUSIONES:

- 1) El presente trabajo constituye la primera evaluación clínica y de laboratorio, de doce niños sometidos a Exanguinotransfusión en el departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt.
- 2) Todos los casos que analizamos han presentado desarrollo neuromuscular normal, excepto uno que ha recibido alimentación inadecuada.
- 3) Todos los casos analizados presentan un grado variable de anemia, no importando el tipo de alimentación recibida.
- 4) El procedimiento de Exanguinotransfusión se ha mejorado tanto en su aspecto diagnóstico como técnico.
- 5) La exanguinotransfusión es un procedimiento de indiscutible valor en el tratamiento de la enfermedad hemolítica para salvar la vida del niño y para prevenir su complicación inmediata que es la entidad nosológica conocida como Kernicterus.
- 6) En nuestros casos no encontramos manifestación alguna de dicha entidad.
- 7) En nuestros casos el mayor porcentaje de enfermedad hemolítica se presentó a consecuencia de incompatibilidad ABO.
- 8) Los casos deberán controlarse posteriormente para llegar a resultados definitivos.

RUBEN LARA DE LEON.

Vo. Bo.
Carlos Vizcaino Gámez.

Imprimase.
Dr. Ernesto Alarcón,
Decano.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.—Allen, Fred H. Jr., y Diamond, Louis K.: Erythroblastosis fetalis including Exchange Transfusion Technic. New England Journal of Medicine 1957.
- 2.—Wheeler, Warren E. y Ambuel, J. Philip., The efficient use of exchange transfusions in the treatment of erythroblastosis, Pediatric Clinics of North America, Pag. 383. Mayo, 1957.
- 3.—Zuelzer, Wolf W. y Cohen Flossie; ABO hemolytic disease and heterospecific pregnancy. Pediatric Clinics of North America, Pag. 405. Mayo, 1957.
- 4.—Brennemann and Mc. Quarrie, Practice of Pediatrics, Volume 3, Pag. 26.
- 5.—Sánchez y Vidaurre F. Enfermedad Hemolítica del Recién Nacido. Consideraciones e indicaciones de la Exanguino Transfusión. Descripción de una nueva técnica. Revista del Colegio Médico. Vol. IX Núm. 3. Pag. 184. 1958.
- 6.—Mitchell-Nelson, Tratado de Pediatría, Tomo II, Pag. 1662, 1953.
- 7.—Rosenfield, R. E.: A-B Hemolytic Disease of the Newborn. Proc. Ann. Am. Assoc. Blood Banks, 1953.
- 8.—Bregni, E. Comunicación personal.
- 9.—Weiner, A. S. and Wexter I. b., The use of Heparin when performing Exchange transfusion in newpor infants. Ped. Clinics of North America May 1951.
- 10.—Diamond, Louis, K., Allen Fred H, and Thomas W.O., Jr., Erythroblastosis fetalis. Treatment with exchange transfusion. New England Journal of Medicine Enero 1951.
- 11.—Ferraté Román, Eritroblastosis fetal, su tratamiento con Exanguinotransfusión. Trabajo de Tesis. Noviembre 1957.