Hospital Manuel Arriarán.
Cátedra Extraordinaria de Pediatría
Prof. E. Cienfuegos.

TRANSFUSION DE SANGRE, CONCENTRADA EN EL NIÑO (1)

Por el Dr. GUILLERMO H. VICENCIO

El incremento formidable que la terapéutica con sangre humana ha experimentado en sus últimos tiempos, tiene su justificación en los resultados expuestos en los numerosos trabajos que diariamente se publican en las revistas científicas.

En lo que se refiere al terreno especial de la terapéutica con sangre humana en Pediatría, la literatura mundial es abundante en opiniones favorables y contradictorias en cuanto a sus resultados. Sin embargo, se advierte a medida que la experiencia crece, una corriente de unificación, si así pudiéramos decir, que tiende a señalar con claridad el verdadero sitio que dentro de la terapéutica infantil tiene esta importante arma de tratamiento en la patología de la infancia.

Ha sido preocupación preponderante del Servicio de Transfusión del Hospital Manuel Arriarán el crear un concepto claro de las indicaciones de la transfusión sanguínea, al mismo tiempo que rendir una labor práctica que satisfaga en todos sus aspectos las necesidades de dicho plantel hospitalario.

Así si observamos una Historia Clínica de un pequeño hospitalizado, nos llamará la atención de inmediato el uso y aun el abuso que se hace de la transfusión sanguínea y a veces, los resultados que guardan poca relación con el número de transfusiones practicadas.

Ante tal hecho, ha sido el criterio del Servicio, el buscar la causa de tales discordancias y con ese objeto se ha tratado de encontrar la solución mediante el estudio estricto de cada

(1) Resumen de la Memoria de Prueba.

caso, susceptibles de ser transfundidos y practicar en cada uno de ellos la medida terapéutica apropiada. Así, por ejemplo, en las Anemias Secundarias a Trastornos Nutritivos o Anemias Nutricionales, la reparación de sus índices hematológicos se consigue al cabo de un número variable de transfusiones de sangre total que en todo caso son numerosos. En el afán de modificar este hecho planteado de la transfusión repetida, hemos querido conseguir la normalización de los valores sanguíneos sin aumentar en exceso la dosis de sangre inyectada que, como sabemos, desempeña un cierto papel en desencadenamiento de las reacciones post-transfusionales.

Hemos ensayado en dichas Anemias Secundarias, la Transfusión de Sangre Concentrada como se la ha designado en el Servicio.

Es exponer los resultados obtenidos con esta medida el objeto de este trabajo, que no pretende imponer tal o cual procedimiento como el desideratum, sino que plantear sus ventajas e inconvenientes y sus indicaciones precisas.

Con el objeto de hacer más demostrativo el efecto de la transfusión de sangre concentrada, escogimos aquellos casos en que la baja de glóbulos rojos y del tenor de hemoglobina fuese de tal intensidad que los resultados favorables o desfavorables aparecieran evidentes. Esta intención justifica el aporte de un número relativamente bajo de casos estudiados, ya que durante aproximadamente un año sólo logramos reunir quince casos.

Hemos dejado a un lado aquellos casos tratados en un comienzo de nuestra experiencia y que no nos parecieron lo suficientemente claros para deducir de su estudio algún hecho en favor o en contra del procedimiento.

Al hablar de anemias, lo hacemos sólo en el sentido de baja de glóbulos rojos y de hemoglobina, sin profundizar más en la clasificación de dichos cuadros hematológicos ni en su estudio, examinando sólo la reacción producida con este nuevo método de transfusión.

En forma discontinua, desde el año 1916 adelante, han aparecido publicaciones de Transfusiones Sanguíneas de Eritrocitos suspendidos en soluciones de suero fisiológico, de gelatina en concentraciones variables (Peyton, Rousand Turner, 1916; Oswald Robertson, 1918).

En el año 1937, el Profesor Agustín Castellanos, de Cuba, presentó, en colaboración con el Dr. Ricardo Riera, un trabajo sobre Transfusión de Plasma y de Glóbulos Rojos. Proponen ellos llamar simplemente "Transfusión de

Glóbulos" a la inyección endovenosa de glóbulos rojos después de separado de la mayor cantidad posible de plasma. Reconocen sí, que sería más propia la designación de "Eritro-Transfusión" propuesta por Palazzo y Tenconi, argentinos, para la inyección endovenosa de glóbulos rojos suspendidos en sueros artificiales perfectamente isotónicos.

Por nuestra parte, sin afán de proponer denominaciones nuevas, hemos designado con el nombre de "Transfusiones de Sangre Concentrada" a la inyección endovenosa de glóbulos rojos suspendidos en la mínima cantidad de su propio plasma que les permita un pasaje fácil a través de la aguja de inyección. Creemos justificada nuestra designación de Sangre Concentrada por el hecho que todos los elementos constitutivos del tejido sanguíneo, están representados, eso sí que en diferentes proporciones a las observadas en la Sangre Total, correspondiendo una mayor proporción a los glóbulos rojos, es decir, esa sangre desprovista de la mayor parte de su plasma está "Concentrada en Glóbulos Rojos".

Las Anemias Secundarias se caracterizan hematológicamente por dos hechos importantes: la baja del número de glóbulos rojos y el descenso de la tasa de hemoglobina. Casi siempre se acompañan de un aumento de glóbulos blancos.

Si consideramos las proyecciones que sobre la Economía tiene este déficit de glóbulos rojos y hemoglobina, vemos que en la reparación de dichas anemias el aporte de glóbulos rojos y hemoglobina es un punto de primera importancia.

La falta de vectores de oxígeno crea un estado de anoxemia de los tejidos que impide el rendimiento máximo que es necesario para reparar el estado patológico del organismo.

Esta anemia, como es lógico, deja sentir también sus efectos sobre los tejidos hematopoyéticos, creando entonces una situación que tiene los caracteres de un círculo vicioso.

La mayoría de los problemas que nos plantea el tratamiento de las Anemias Secundarias están concentradas sobre el metabolismo férrico y su efecto sobre la hematopoyesis.

A su vez, el metabolismo del hierro gira alrededor de la absorción, el depósito y la utilización.

Sucintamente podemos hacer notar el papel que en la absorción desempeña el ácido clorhídrico, que cumple con el objeto de mantener un grado de acidez que impide la precipitación de las sales; el de la mucosa duodenal que absorbe sólo el hierro ionizable. En cuanto al transporte, la esencia de este proceso reside en la vía sanguínea y sus componentes

y en cuanto al depósito podemos señalar que poco se sabe respecto a la forma bajo la cual se deposita en el Hígado, Bazo, Riñón, Medula Osea, de los factores que condicionan las reservas, de las células que lo alojan y del mecanismo de movilización. Los depósitos de hierro provienen no sólo del ingerido, sino también del catabolizado en la Hemocitólisis.

Cualquiera que sea la causa que produzca una alteración en uno de esos tres grandes capítulos del hierro: absorción, transporte y depósito; traerá como consecuencia el tener que proporcionar una cantidad de hierro enormemente superior a los requerimientos normales.

Si consideramos que una parte del hierro proveniente de la destrucción de los glóbulos rojos es excretada, veremos que en aquellos casos de Anemia, es decir, en aquellos casos en que proporcionalmente se destruyen fisiológicamente menos glóbulos rojos, dispondrán los tejidos hematopoyéticos de menor cantidad de esta sustancia para su elaboración.

Estas circunstancias nos han llevado a tratar de corregir estas falencias: es decir, hemos pensado que si proporcionamos al organismo glóbulos rojos en forma suficiente y rápida como para corregir este estado de déficit, podríamos obtener una mejoría inmediata en cuanto se refiere a la oxigenación de los tejidos, lo que significaría colocar a la Economía en mejores condiciones de trabajo.

Al mismo tiempo, la introducción de glóbulos rojos significa proporcionar al organismo hierro y núcleos pirrólicos que constituyen la materia prima con que los órganos hematopoyéticos cumplen su misión eritropoyética.

Es de capital importancia también considerar que la destrucción de los glóbulos rojos deja, además, en libertad ciertas sustancias de naturaleza no bien clara todavía, las estimulinas, que tendrían acción en el sentido de excitar la hematopoyesis.

En términos generales, si introducimos al organismo por vía endovenosa, cierta cantidad de sangre, veremos que aproximadamente el 45 % del volumen introducido está formado por glóbulos rojos y el resto por plasma, es decir, si concentramos la sangre según nuestra expresión, veremos que en igualdad de volumen podemos introducir doble cantidad de glóbulos rojos. Esto significaría la ventaja de conseguir una acción más enérgica si aumentamos considerablemente el volumen de la inyección. Razonando así, surge la hipótesis de si esta forma de transfusión desencadenaría una reacción post-transfusional de características tales que resultare perjudicial al organismo que se pretende mejorar.

Analizar teóricamente este punto entrañaría tratar in-extenso el mecanismo del shock post-transfusional, mecanismo muy discutido y que nos llevaría a considerar múltiples factores que nos alejarían del objetivo de este trabajo.

Dejando este punto en suspenso, nos decidimos a hacer las experiencias, observando rigurosamente la evolución posterior de cada enfermo.

Técnica de la preparación de la sangre concentrada.

Hemos escogido como dadores, personas en la edad media de la vida, en las que el examen físico, reacciones serológicas y examen hematológico no nos demuestre alteraciones morbosas. Cumplido estos requisitos y clasificado su grupo sanguíneo, procedimos a la extracción de sangre en la forma siguiente: previa anestesia local con novocaina al 2 %, puncionamos con un trocar Jube de 15/10 mm. una de las venas del pliegue del codo. Mediante un tubo de goma unimos el trocar a un matraz Erlenmeyer de vidrio neutro de 250 c.c. de capacidad, que contenía 25 c.c. de solución de citrato de sodio Merck al 3,8 %. Este matraz, con su contenido, ha sido previamente esterilizado al auto-clave.

Por movimientos sucesivos de flexión y extensión de la mano, la sangre fluye espontáneamente en un chorro continuo al interior del matraz, obteniéndose la cantidad deseada (225 c.c. de sangre) en un plazo de más o menos 4 minutos. Con las precauciones que son del caso para evitar la infección, se cierra el matraz con un tapón de goma esterilizado y se guarda en el refrigerador a una temperatura de más de 4° durante 48 horas. Al cabo de ese período se obtienen dos zonas diferentes, cuyos límites son bien netos y constituida la zona inferior por una masa líquida viscosa de color rojo obscuro formado por glóbulos rojos sedimentados. La zona superior tiene un aspecto claro, el líquido más fluido y está formado por el plasma sanguíneo. La proporción de ambas zonas es de 1 es a 1, de tal modo que en un matraz como el descrito de 250 c.c. de capacidad, 125 c.c. están ocupados por los glóbulos.

En un segundo tiempo se procede a extraer el plasma cuidadosamente, mediante un tubo de vidrio en forma de pipa, dejando la zona del plasma reducida a una capa de más o menos $\frac{1}{2}$ c.c. de espesor, lo que equivale aproximadamente a unos 5 c.c. de plasma. A continuación, con movimientos suaves de rotación se procede a mezclar este resto de plasma con la masa total de glóbulos rojos, al mismo tiempo que se entibia al baño maría, hasta alcanzar una tem-

peratura de 25°. Efectuada esta operación, se tapa este matraz con un tapón de goma, atravesado por dos tubos de vidrio: uno corto y fino, que permita la entrada del aire, y otro más largo, de mayor calibre, que llega hasta el fondo del matraz y cuyo extremo inferior ha sido dilatado en forma de una campana sobre la que se ha colocado 3 capas de gasa que sirven de filtro para impedir el paso de grumos. Cumplida estas operaciones previas, la sangre está en condiciones de ser usada.

Técnica de la inyección.

La técnica de la inyección es la técnica corriente usada en el Servicio de Transfusión de Sangre y que detallaremos someramente. Previa clasificación del grupo sanguíneo, ya que todas nuestras transfusiones de sangre concentrada las practicamos entre dadores y receptores del mismo grupo, se punciona una vena periférica (pliegue del codo, dorso de la mano, muñeca, dorso del pie, maléolo, cuero cabelludo, etc.) con una aguja de punción venosa de bisel corto y 6/10 de mm. de calibre; conectamos con una de las mangueras de goma de la jeringa de Matus; la otra goma va unida al tubo de vidrio largo ya descrito en el tapón que cierra el matraz.

La inyección se hace lentamente, calculando el paso de 5 c.c. de sangre por minuto. Durante la inyección se controlan las reacciones del enfermo, respiración, intensidad del llanto, pulso, etc.

Controles inmediato a la transfusión.

Efectuada la transfusión, hemos mantenido el control sobre el pulso, respiración, fenómenos vaso-motores de la piel y temperatura durante las 4 horas que siguen a la operación.

Controles mediatos.

Peso, recuento glóbulos rojos, dosificación de la hemoglobina. Estos controles han sido efectuados en plazos variables, según hemos considerado oportuno en cada caso especial.

Nuestra experiencia.

Hemos escogido para nuestra experiencia niños hospitalizados en los diferentes Servicios del Hospital Arriarán, y niños inscritos en la Gota de Leche Luisa Vigil. La casi totalidad padecían Anemias Secundarias o hipo-alimentación

cualitativa o cuantitativa, cuyo recuento de glóbulos rojos nos daba una anemia que fluctuaba alrededor de medio millón a tres millones y una tasa de hemoglobina que iba del 35 % al 50 %.

Sobre la edad no hemos establecido una regla fija, tratando enfermos de algunos meses hasta de doce años.

Hemos incluido el caso de una Anemia Aplástica, dada la urgente necesidad que había en este enfermo de reparar en forma rápida su falla eritrocítica.

Observaciones.

Observación N.º 43490. — Brigido M. C., dos años de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: No acusa enfermedades anteriores. Alimentación insuficiente cualitativa y cuantitativamente.

Diagnóstico: Distrofia. Anemia secundaria.

Resultado: Niño distrófico de dos años de edad, que presenta una anemia secundaria, cuyo recuento dió: 2.800.000 glóbulos rojos con 35 % de hemoglobina. Después de tres transfusiones de sangre concentrada, con un total de 200 c.c., en el plazo de 8 días, el nuevo recuento dió 4.760.000 glóbulos rojos con 95 % de hemoglobina y con una mejoría sorprendente de su estado general. Un control tardío demostró la mantención de estos valores. No presentó reacciones post-transfusionales.

Observación N.º 47454. — Mercedes R. A. Once meses de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: Alimentado al seno hasta los 4 meses, después sólo con leche de vaca y leche condensada. Alimentación carential. Ha tenido en varias ocasiones trastornos diarreicos.

Diagnóstico: Distrofia. Anemia secundaria.

Resultado: Lactante de once meses, distrófico con una anemia secundaria. Después de tres transfusiones con sangre concentrada, con un total de 170 c.c., cuyo primer recuento dió: 2.640.000 glóbulos rojos con 40 % de hemoglobina, y en el plazo de 9 días, el nuevo control dió: 4.060.000 glóbulos rojos con 80 % de hemoglobina acompañado de gran mejoría de su estado general. Un control practicado 3 meses después, demuestra la mantención de estos valores. No hubo reacciones post-transfusionales.

Observación N.º 34433. — Jorge C. Z. Año y medio de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: Parto de término. Pecho exclusivo 15 días, leche artificial. Alimentación carential.

Diagnóstico: Distrofia anemia secundaria.

Resultado: Distrófico de un año y medio. Primer recuento dió 2.580.000 glóbulos rojos con 40 % de hemoglobina. Se le practican dos transfusiones con sangre concentrada con un total de 100 c.c. en el plazo de 7 días. Un recuento practicado una semana después de la última transfusión da 5.300.000 glóbulos rojos con 90 % de hemoglobina. Un control practicado dos meses después, demuestra la mantención de los índices hematológicos.

No hubo reacciones post-transfusionales.

Observación N.º 41043. — Eugenio C. T. Un año de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: De término, parto normal. Pecho exclusivo uno y medio mes; después alimentación artificial muy deficiente no sólo en cantidad sino debido también a la falta de ciertos alimentos importantísimos.

Diagnóstico: Distrofia, Anemia secundaria.

Resultado: Distrófico de un año con una anemia secundaria de 2.460.000 glóbulos rojos con 35 % de hemoglobina. Después de tres transfusiones de sangre concentrada con un total de 205 c.c. en el plazo de 10 días, el nuevo control dió 5.200.000 glóbulos rojos con 95 % de hemoglobina; mejoría intensa del estado general. Nuevo recuento practicado cerca de 4 meses después confirma hematológicamente su mejoría clínica. No hubo reacciones post-transfusionales.

Observación N.º 42587. — Delia D. Cuatro años de edad

Antecedentes hereditarios: Padres luéticos.

Antecedentes personales: Ha convivido en un ambiente tuberculoso. Pecho exclusivo hasta los 8 meses, posteriormente leche condensada. Solamente tomó sopas a los dos años. Investigación de tuberculosis y de lúes negativas.

Diagnóstico: Neumonía en regresión. Anemia secundaria.

Resultado: Niño de cuatro años, cuyo primer recuento dió 1.860.000 glóbulos rojos con 45 % de hemoglobina. Se le practican dos transfusiones de sangre concentrada con un total de 110 c.c. Nuevo recuento dió 4.800.000 glóbulos rojos con 95 % de hemoglobina y notable mejoría de su estado general. Control practicado tres meses después demuestra la mantención de esos valores. No hubo reacciones post-transfusionales.

Observación N.º 59918. — Gilberto M. B. Uno y medio año de edad.

Antecedentes personales: Sin importancia. Alimentación insuficiente, cualitativo y cuantitativamente.

Diagnóstico: Distrofia, Anemia secundaria.

Resultado: Distrófico de un año seis meses de edad, cuyo primer recuento dió: 3.000.000 de glóbulos rojos con 40 % de hemoglobina. Después de seis transfusiones de sangre concentrada, con un total de 345 c.c. en el plazo de 37 días, el nuevo recuento da: 4.800.000 glóbulos rojos con 95 % de hemoglobina, gran mejoría estado general, subida de peso. No hubo reacciones post-transfusionales.

Jorge P. 2 años Registro n° 3891

Francisco G. 3 a. Registro n° 28476

Jaime G. 14 años Gota Leukia Viril Registro: 67

Observación N.º 3891. — Jorge P. C. Dos años de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: Niño de término. Nace pesando 2,500 grs.

Alimentado al pecho hasta los cuatro meses. Continúa con alimentación artificial cuantitativa y cualitativamente.

Trastornos gastro intestinales repetidos.

Diagnóstico: Anemia nutricional.

Resultado: Niño de dos años, cuyo primer recuento dió una anemia intensa de 580.000 glóbulos rojos con 20 % de hemoglobina. Se practican cuatro transfusiones de sangre concentrada, con un total de 400 c.c. en un plazo de nueve días. Un recuento practicado tres días después de la última transfusión da: 5.600.000 glóbulos rojos con 67 % de hemoglobina. No hubo reacciones post-transfusionales. No se pudo practicar el control tardío, porque se había cambiado del domicilio que fijó en el Hospital.

Observación N.º 08476. Policlínico. — Francisco G. V. Tres años de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: De término en parto normal. Escarlatina hace cinco meses. Alimentación irregular, carenciada.

Diagnóstico: Anemia carencial.

Resultado: Enfermo de tres años de edad, cuyo primer recuento dió 2.600.000 glóbulos rojos con 45 % de hemoglobina. Se practican cuatro transfusiones de sangre concentrada con un total de 340 c.c. en un plazo de 10 días. El nuevo recuento dió: 5.240.000 glóbulos rojos con 85 % de hemoglobina practicado un día después de la última transfusión. Un control practicado 15 días después demuestra la mantención de estos valores con pequeños variaciones. El estado general mejoró enormemente. Desapareció la palidez de la piel y de las mucosas. No hubo reacciones post-transfusionales.

Observación N.º Gota de Leche Luisa Vigil. Registro N.º 67. — Jaime A. Un año veinticinco días de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: Mala alimentación. No acusa enfermedades.

Diagnóstico: Distrofia. Anemia secundaria.

Resultado: Niña de un año veinticinco días, cuyo primer recuento dió: 2.200.000 glóbulos rojos con 35 % de hemoglobina. Se le practican tres transfusiones de sangre concentrada con un total de 180 c.c. en un plazo de 6 días. El nuevo recuento da: 6.040.000 glóbulos rojos con 100 % de hemoglobina. Control once días después: se mantiene la tasa de hemoglobina y los glóbulos rojos han descendido ligeramente. No hubo reacciones post-transfusionales.

Observación N.º Gota de Leche Luisa Vigil. Registro N.º 166. — América V. Un año dos meses de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: Sin importancia. Mal alimentada.

Diagnóstico: Distrofia. Anemia secundaria.

Resultado: Ditrófico de un año dos meses de edad, cuyo primer recuento dió: 2.300,000 glóbulos rojos, con 30 % de hemoglobina, a pesar de que se le habían practicado cinco transfusiones de sangre total, 300 c.c. Se le inyectan 160 c.c. Sangre concentrada en 6 días. El recuento practicado dos días después de la última transfusión da: 5.500,000 con 95 % de hemoglobina. El último recuento se practica once días después, manteniéndose los índices hematológicos. No se observaron reacciones post-transfusionales.

Observación N.º Gota de Leche Luisa Vigil. Registro N.º 146. — Waldo G. Un año tres meses de edad.

Antecedentes hereditarios: Padre, 30 años, sano; R. W., negativa. Madre, 19 años; R. W., negativa; tuberculosis exudativa.

Antecedentes personales: No acusa enfermedades anteriores. Mala alimentación.

Diagnóstico: Distrofia. Anemia secundaria.

Resultado: Niño de un año tres meses, cuyo primer recuento dió: 2.400,000 glóbulos rojos con una hemoglobina de 40 %. Se le practican 3 transfusiones de sangre concentrada con un total de 180 c.c. durante 6 días. El recuento practicado al día siguiente de la última transfusión da: 5.820,000 glóbulos rojos con 80 % de hemoglobina. Un control practicado doce días después da un alza mayor de la hemoglobina y un ligero descenso de los glóbulos rojos. Mejoría enorme del estado general. No se observaron reacciones post-transfusionales.

Observación N.º 44480. — Blanca B. O. Tres años de edad.

Antecedentes hereditarios: Padre sufre de tuberculosis pulmonar; R. W., + + +. Madre aparentemente sana; R. W., negativa; 3 hijos.

Antecedentes personales: De término, parto normal. Pecho hasta más o menos los 6 meses, leche de vaca y sopa a continuación.

Alimentación deficiente. Se investiga tuberculosis y lúes con resultados negativos.

Diagnóstico: Atrofia. Anemia secundaria. Edemas nutritivos.

Resultado: Se trata de una enferma de 3 años, que presenta un trastorno alimenticio crónico con una anemia y una hemoglobinemia de 35 %. Se le practican 6 transfusiones de sangre concentrada, con un total de 345 c.c., en el plazo de 15 días. El nuevo recuento, tres días después de la última transfusión da: 5.400.000 glóbulos rojos con 90 % de hemoglobina. Un control practicado 20 días después demuestra la mantención de estos valores con pequeñas variaciones. Mejoría notable del estado general. Como reacción post-transfusional solamente una ligera alza térmica, de un grado que pasó sin tratamiento. Enrojecimiento de la cara y especialmente de los labios durante la inyección.

Observación N.º 44943. — María H. Un año seis meses de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: De tiempo, parto normal. Pecho exclusivo hasta un año dos meses. Sopa al año y medio. Entre sus enfermedades anteriores sólo ha presentado diarreas.

Diagnóstico: Distrofia grave. Anemia secundaria.

Resultado: Distrofíco grave, de 1 año y meses, cuyo primer recuento dió: 2.460.000 glóbulos rojos con 75 % de hemoglobina. Se le practicaron 3 transfusiones de sangre concentrada, con un total de 210 c.c. en el plazo de 7 días. El nuevo recuento practicado al día siguiente de la última transfusión da: 4.440.000 glóbulos rojos, con 90 % de hemoglobina. Un control tardío nos demuestra la mantención de estos valores. Fuera del entorpecimiento de los labios y de la cara, muy corriente al practicar la transfusión de sangre concentrada y ligera alza térmica después de la primera transfusión (6 horas), no presentó reacciones post-transfusionales.

Observación N.º 42257. — Juan F. G. Doce años de edad.

Antecedentes hereditarios: Sin importancia.

Antecedentes personales: Nació de término, parto entérico. Alimentado pecho exclusivo hasta los tres meses, después leche de vaca hasta el año, fecha en que comienzan a darle sopas y purés. Eczema de la cara a los dos años. Alfombrilla a los cuatro años. En diciembre del año pasado epistaxis de gran intensidad, cuadro que se ha repetido en varias ocasiones y que motiva la actual hospitalización.

Diagnóstico: Anemia aplásica.

Resultado: Enfermo de doce años que presenta una anemia aplásica, cuyo tenor en glóbulos rojos y hemoglobina se consigue elevar discretamente después de ocho transfusiones de sangre total (1 litro 75 c.c.). Sometido a cuatro transfusiones de sangre concentrada con un total de 390 c.c. en el plazo de nueve días, se consigue elevar los glóbulos rojos en 1.180.000. La hemoglobina se mantiene en el mismo nivel. No presentó reacciones post-transfusionales. El control tardío en este niño no lo hemos incluido, debido a que lo consideramos viciado por hemorragias que se presentaron posteriormente y que hicieron bajar las cifras a 1.600.000 glóbulos rojos con 55 % de hemoglobina.

Observación N.º 43258. — Guillermo A. E. Tres años de edad.

Antecedentes hereditarios. — Sin importancia.

Antecedentes personales: Seno exclusivo 9 meses, después mamaderas de leche de vaca y sopas. Sarampión bien 15 días. No hay antecedentes tuberculosos.

Diagnóstico: Pio-hidroneumotorax. Anemia secundaria.

Resultado: Enfermo de tres años de edad que presenta una anemia secundaria, cuyo primer recuento dió: 2.560.000 glóbulos rojos con 70 % de hemoglobina. Se practicaron dos transfusiones de sangre concentrada en el plazo de tres días y con un total de 160 c.c. El recuento practicado al día siguiente

de la primera transfusión dió: 4.100.000 glóbulos rojos con 85 % de hemoglobina. Un recuento practicado 49 días después de la última transfusión dió: 4.100.000 glóbulos rojos con 95 % de hemoglobina, con gran mejoría del estado general. No se observaron reacciones post-transfusionales.

Comentario general.

Nuestras observaciones comprenden quince casos.

Menores de un año: 2 casos.

De uno a dos años: 8 casos.

De dos a tres años: 2 casos.

Mayores de tres años: 3 casos.

Menores de un año: Los dos casos parten de una cifra de glóbulos que fluctúa alrededor de dos millones y medio (2.640.000 y 2.460.000) y de una tasa de hemoglobina de alrededor de 40 % (35 — 40 %).

En ambos casos se practicaron tres transfusiones con un total de más o menos 200 c.c. (170 c.c. — 200 c.c.). El recuento practicado más o menos cuatro meses después de terminado el tratamiento acusa una mejoría media de dos millones de glóbulos rojos y el aumento al doble o triple del porcentaje de la hemoglobina.

En ninguna oportunidad se presentaron reacciones post-transfusionales. Resumiendo podemos decir que los resultados fueron ampliamente satisfactorios. Sobre el peso se ve una acción marcada.

Niños de uno a dos años: Todos los casos presentaban una cifra de glóbulos rojos que iba de dos a tres millones, con excepción de uno, que comentaremos separadamente.

En los siete restantes, los controles tardíos marcaron un aumento de glóbulos rojos de más de dos millones y medio.

La hemoglobina aumenta en un 1/3 de su valor hasta dos y tres veces la cifra inicial.

Término medio de sangre inyectada fluctúa alrededor de 200 c.c.

En el caso que hemos dejado para comentarlo aisladamente, se obtiene un aumento de cinco millones de glóbulos rojos y de 60 % de hemoglobina.

En ningún caso hubo reacción post-transfusional. Los resultados, en consecuencia, son ampliamente satisfactorios.

De dos a tres años: Dos casos. En ambos los glóbulos rojos suben alrededor de dos millones y medio. La hemoglobina se duplica y triplica. Promedio de sangre inyectada. 300 c.c. Ausencia de reacciones post-transfusionales.

Mayores de tres años: Tres casos. Aumento de glóbulos rojos de cifras que van de un millón y medio a dos millones y medio. La hemoglobina se duplica. Ausencia de reacciones post-transfusionales. Cantidad de sangre inyectada, término medio, 250 c.c. Resultados satisfactorios.

En globo podemos manifestar que en todos los casos tratados se emplearon pequeñas cantidades de sangre concentrada: se obtuvieron resultados halagadores que perduraron hasta meses después de terminado el tratamiento y no se observaron reacciones post-transfusionales molestas.

Hemos dejado de intento sin comentar un hecho que se aprecia en dos Observaciones y que se refieren al tratamiento con transfusiones de sangre total efectuado con anterioridad al empleo de sangre concentrada. En un caso se habían practicado ocho transfusiones con un total de un litro setenta y cinco centímetros cúbicos de sangre total. Se consiguió un aumento de 480,000 glóbulos rojos y una alza de la mitad de la hemoglobina. La sangre concentrada produjo el doble de aumento de glóbulos rojos, pero la hemoglobina se mantuvo igual. En el otro caso, 300 c.c. de sangre total, dieron un aumento de 120,000 glóbulos rojos y de una cuarta parte de hemoglobina. 160 c.c. de sangre concentrada dieron un aumento de dos millones y medio de glóbulos rojos y triplicaron el valor de la hemoglobina.

Comparando ambos procedimientos, vemos el efecto más rápido y más intenso con la sangre concentrada.

Conclusiones.

- 1.—La transfusión de sangre concentrada aumenta rápidamente el tenor de glóbulos rojos y hemoglobina en las anemias secundarias. Este aumento se mantiene con pequeñas variaciones durante algunos meses después de terminado el tratamiento.
- 2.—La técnica de la transfusión de sangre concentrada es fácil y no difiere en gran cosa de la técnica de la transfusión de sangre total.
- 3.—La transfusión de sangre concentrada no produce reacciones post-transfusionales de importancia.
- 4.—La transfusión de sangre concentrada permite el aprovechamiento de los glóbulos rojos en aquellos casos en que el plasma se utiliza para otros fines.

Bibliografía.

- BATTAGLIA, ALBERTO. — Los substitutos de la transfusión sanguínea. "El Día del Médico", N.º 2.
- CASTELLANOS, AGUSTÍN. — "La transfusión de glóbulos", Archivo de Medicina Infantil. Vol. 6, págs. 319-333: julio-agosto-septiembre, año 37, Habana, Cuba.
- E. GALAN y CONESA. — Leucemia linfóide transformada en policitemia temporalmente. Bol. Soc. Cubana de Pediatría, 9—547—554, Dec. 37.
- GUARDA, SIMON. — Anemia hipocroma esencial. Memoria 1938.
- KUGELMASS. — Blood disorders in Children.
- L. LATTES. — L'individualité du Sang.
- C. V. MOORE, L. K. DIAMOND. — Tratamiento de la anemia. Metabolismo del fierro. Journal of pediatrics, 17:4 octubre 1940—II.
- C. V. MOORE. — Tratamiento de la anemia. Metabolismo del fierro. Journal of pediatrics, 17:4 octubre 1940—I.
- PANGARO, JOSE ALBERTO. — La enfermedad de la sangre. 1939.
- A. PINEY, I. WYARD. — Clinica Atlas of Blood Diseases. 1938.
- MAC-QUAIDE D. H. G., MOLLISON P. L. — Treatment of anemia by Transfusion of Concentrated Suspensions of Red' Cells. Oct. 26—940. Págs. 555—556.
- THE USE OF TRANSFUSION. — Conferency of Therapy. The Journal of the American Medical Association, Vol. 114, N.º 24, June 15—1940.