

# SINTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA HEMO Y PLASMOTERAPIA

Por el Dr. GENARO GARCIA OLIVER

En verdad, me siento muy honrado con la amable invitación que me hiciera la Sociedad Argentina de Urología. La acepté de inmediato porque considero que con la guerra el tema de la transfusión no puede estar más de actualidad.

Considero asimismo que nuestro país, a través de Agote y de otros que se han ocupado con gran entusiasmo, ha aportado algo más que un grano de arena en este asunto. Es por ello, que hablo con doble gusto de estas cosas.

El tema que nos fué propuesto por el Sr. Presidente de la Sociedad Argentina de Urología, es una síntesis del estado actual de la plasmotera-  
pia, de manera que trataré de ser fiel a ese compromiso, dándoles a ustedes un panorama actual de lo que se hace en el mundo con la terapéutica de sangre y de plasma.

Está demás decir que dado lo exiguo del tiempo de que dispongo no haré más que rozar los temas principales, pero si al finalizar esta disertación llevan una idea general de lo complejo de este tema, me daré por muy satisfecho.

He dividido esta disertación en cuatro partes: El tema 1º) lo llamo "Primero no dañar"; 2º) "Las indicaciones y las dosis"; 3º) "Los últimos adelantos y problemas relacionados con esta terapia" y 4º) "Necesidad de una organización nacional de transfusión de sangre".

De "lo primero no dañar", creo que debemos ser fieles al viejo aforismo, pero en materia de transfusión de sangre, no hay que olvidarse que ella no es posible si no hay a quién sacarle sangre.

Para la transfusión de sangre, debemos empezar estudiando el dador. Es muy importante la selección del dador. El dador debe tener no sólo buena voluntad, sino también muy buenas venas. Lo primero que debe examinarse

en una persona que se ofrece a dar sangre son las venas. Es inútil tener 90 kg. de peso y un color de manzana, si no se tienen buenas venas.

El interrogatorio es importante. Es de gran importancia la presencia de sífilis en un dador. Ya que hablamos de sífilis, conviene recordar que no todas las sífilis se transmiten con la transfusión. Para que la sífilis se transmita, deben haber espiroquetas en circulación. Se han hecho estudios de transfusión de sangre con sífilíticos, sin haber tenido una sola contaminación.

Otra enfermedad muy importante en nuestro país, es el paludismo. Desgraciadamente, no hemos alcanzado esa evolución científica en que se publica el acierto y el error por igual. Conocemos muchos casos de transfusiones, por las que se transmitió sífilis y paludismo, pero nunca hemos leído esos casos en las revistas científicas. Nuestro país, en el norte, tiene una zona donde existe mucho paludismo: esta enfermedad casi siempre se transmite por la transfusión de sangre. Un palúdico viejo, hasta de 30 años atrás, en que no se encuentra por el método de la gota del laboratorio un solo hematozoario, al hacerse la extracción de sangre, enviará a la circulación periférica los hematozoarios, los que pasarán al receptor y provocarán al cabo de 10 días el primer chuchó y darán lugar a la enfermedad que muchas veces preocupa al médico, que no alcanza a ligar los hechos hasta que por la repetición de los chuchos hace el diagnóstico del paludismo.

Voy a insistir sobre la importancia extraordinaria que tiene la correcta clasificación de los grupos sanguíneos. Un error del grupo supone casi siempre la muerte del paciente. La muerte no será dramática, pero el enfermo muere. Es más fácil matar a un semejante con 300 gr. de sangre incompatible que con un bisturí mal manejado.

Donde se realicen transfusiones de sangre, deben haber personas que sepan lo que es un grupo sanguíneo, pero no basta el grupo sanguíneo. En la actualidad, se exige lo que conocemos con el nombre de prueba directa o de compatibilidad que es muy simple. En sustancia, consiste en poner en contacto suero sanguíneo del enfermo con glóbulos rojos y sangre total del dador, lo que permite despistar en primer lugar, los errores de anotación que en la Clínica Mayo dieron lugar a 8 muertes en un sólo año, y en segundo término, las raras pero terribles reacciones llamadas intergrupales.

Para ponerse a cubierto de estas cosas, debe exigirse no sólo un grupo sanguíneo, sino también prueba de compatibilidad. Muchos sostienen que esto no se puede hacer en una casa de familia. Pero no es así: si se obtiene un poco de sangre y se coloca en un tubo de ensayo; se pone el tubo en el chaleco y por el calor del cuerpo coagula a los 20'. Se pone un poco en un portaobjeto; se pincha del dedo del dador y se ve entonces, si hay compatibilidad.

En una ocasión, estando en el interior del país de turista, me llamaron a

hacer una transfusión de sangre; no había aparatos ni pruebas testigos. Con la prueba mencionada en pocos minutos pudimos encontrar sangre útil para el paciente. Insisto: hay que elegir bien al dador; hay que evitar enfermedades peligrosas: clasifiquemos los grupos sanguíneos y hagamos pruebas de compatibilidad.

Con respecto al dador me he referido a aquellas precauciones que pueden incidir en el enfermo. Debe haber un mínimo de salud, de peso y de presión arterial, lo que, unido a otras circunstancias hacen que uno diga que se trata de un dador normal. Es muy fácil saber quiénes han de ser rechazados: desde luego, los cardíacos, los enfermos de todo orden, los tuberculosos, etc., las personas de poco peso, los hipertensos y los demasiado hipotensos. En una palabra, todo aquello que se aparte de lo normal, se aparta de las condiciones exigidas en un buen dador. Los hipertensos son malos dadores, porque a menudo su hipertensión está ligada con una esclerosis arterial. De manera que no habrá en ese aparato vascular ninguna capacidad de adaptación al nuevo volumen circulante y se producirán fenómenos muy molestos: mareos persistentes hasta que se logre otra vez esta adaptación. Los hipotensos se marean enormemente; se desmayan.

Pasemos al tema 2º: "Las indicaciones y las dosis". Empecemos con las hemorragias. Este es un tema que interesa mucho a los cirujanos; es siempre de actualidad. Quiero sólo indicar lo que considero que debe ser indicado, a través de mi experiencia.

En materia de hemorragias, los médicos argentinos somos un poco minoristas. Les tenemos temor a las grandes dosis. La razón de esto es muy curiosa. Ha sido descripta por mucha gente: en general, cuando un médico indica una dosis de 500 gr. de sangre al enfermo, se queda satisfecho. Si se reflexiona por qué se indica esa dosis de 500 gr. descubre que los frascos de transfusión sólo contienen 500 gr. Además, 500 gr. es la dosis máxima que se puede sacar habitualmente a un dador. De manera que la aplicación de 500 gr. como dosis máxima, no responde a ningún fundamento científico. Todos los días vemos casos de enfermos que han perdido en 4 o 5 días, hasta 2 litros en que se indican 200 gr. de sangre.

Quiero usar un pequeño aforismo muy simple que dice: a gran hemorragia, gran transfusión y transfusión precoz. Quiere asimismo recordar la expresión de Arnold Sang, que es el realizador del segundo servicio más grande del mundo de transfusión de sangre que siempre repite: Nos podremos arrepentir alguna vez de no indicar la transfusión pero nunca de haberla indicado.

Las hemorragias se dividen en dos grandes órdenes: las clínicas o quirúrgicas o traumáticas. Se sabe que el papel del cirujano consiste en ligar los vasos que sangran y devolver la cantidad de sangre perdida.

Las hemorragias clínicas merecen un párrafo especial: me refiero a las hemorragias del tractus gastro-intestinal, donde conviene destruir algunos prejuicios. Es frecuente que el médico frente a la gran hemorragia gastro-intestinal, se limite a colocar bolsa de hielo al enfermo, a inyectarle morfina, a recetarle reposo absoluto y a tenerlo a la expectativa. La conducta no es mala, pero creemos que hoy día se puede hacer algo más por estos enfermos. A partir de 1935, autores ingleses comenzaron a estudiar las posibilidades de la transfusión de sangre por gotas, porque la transfusión de sangre común movilizaba el coágulo y levantaba súbitamente la presión arterial. Estos autores, y luego los franceses, experimentando en el asunto demostraron que ambos conceptos eran falsos, siempre que la venoclisis se haga con la suficiente lentitud. Idearon distintos equipos, que en el fondo se parecen mucho, para administrar litros de sangre por goteo en este tipo de hemorragias internas con resultados que deben calificarse de admirables.

¿En qué consiste el asunto? Se hacen los exámenes de laboratorio correspondientes. Sabemos que ni el hematocrito ni el recuento de glóbulos da una garantía absoluta en cuanto a las cifras reales de pérdida de sangre de esos pacientes. Una vez apreciada aproximadamente, esa pérdida, se coloca un gotero de sangre a una velocidad "standard" promedio de 40 gotas por minuto que equivale a 2 cc. por minuto. Un litro y doscientos de sangre que es el máximo que se aconseja por día, lleva en inyectarse de 10 a 12 horas. La técnica es sencilla. Se usan para esto, agujas comunes, cuando empieza el dolor de la vena se la cambia de lugar. El que conozca esta técnica en acción seguramente se debe haber hecho partidario de ella.

El enfermo que está ansioso por su hemorragia, recibe primero, una agradable sorpresa al ver que la sangre está entrando en sus venas. Lo interesante es ver cómo va mejorando el cuadro y cómo la presión arterial no sólo no sube, sino que baja.

Lo que se busca en estos enfermos, es llevar la hemoglobina no al 100 % sino al 75 %. ¿Por qué? Se ha visto que cuando por transfusión se llevaba de nuevo a la hemoglobina a las cifras originales, luego, había un tipo de anemia hiporegenerativa, porque no debemos olvidar que el excitante normal de la hematopoyesis es la falta de oxidación o el exceso de anhídrido carbónico. Entonces, conviene llevar a ese enfermo al 75 ú 80 % que le falta para que el paciente fabrique lo que le falta hasta 100.

Una vez que se haya llevado al enfermo durante uno o dos días de goteo lento, dejándolo descansar de nuevo, viene el momento de las reflexiones. Ridder, Jefe del Servicio Británico de Transfusión, se hace esta reflexión: todo cuerpo sangrante es una caja de Pandora, y agrega: un enfermo que está sangrando a través de una úlcera y en el cual el médico se limita a ponerle morfina

y bolsa de hielo, es un enfermo que está en el cráter de un volcán. Aunque la hemorragia se detenga, nadie podrá afirmar que va a tener suficiente hemoglobina para aguantar esa nueva hemorragia. ¿No es acaso más razonable —se pregunta— darle más glóbulos rojos para que tenga más defensa? Parece una cosa de Perogrullo, pero es así.

Para matizar esta disertación recordaré un caso que tuve con el Profesor Ivanissevich, en el que un muchacho de 30 años, con una úlcera de duodeno, estaba en tal estado, que el cura ya le había impartido la extremaunción. Le dimos por transfusión 4 litros de sangre. Ese mismo enfermo fué operado al día siguiente a las 11 de la noche y hoy está perfectamente bien. Este caso es ilustrativo en cuanto al enorme valor que tienen las transfusiones masivas.

Mucho hay que decir con respecto al shock. Sólo quiero recordar la patogenia aceptada por las ideas de Kant y otros fisiólogos de primera línea y recordar que lo que parece más probable en cuanto a la patogenia del shock, es que el delincuente en el shock es el capilar. Todo descansa en la fisiología del capilar. El capilar es un órgano sumamente sensible; es una membrana semi-permeable que tiene una exquisita sensibilidad, un mecanismo de relojería para todos los cambios de iones del agua, que regula el balance líquido con un mecanismo complejo. Es allí donde se inicia el proceso fatal del shock.

En pocas palabras; una persona se intoxica con arsénico y muere de shock, puesto que el arsénico es uno de los muchísimos venenos capilares que se conoce. Lo mismo se puede decir de la toxicosis del lactante y del cuadro terminal de muchas afecciones, sobre todo del cólera. Existe el concepto de que muchos cuadros terminales, caben perfectamente bien dentro del gran cuadro llamado shock, cuyo origen es muy variado, desde la hemorragia, la quemadura, la intoxicación intestinal hasta el bismuto, el sulfarsenol, por ejemplo, por la lesión capilar que lleva al shock.

¿Cuál es la lesión capilar? Este es un verdadero círculo vicioso. El capilar empieza por perder sus propiedades particularísimas y entonces, al romperse el exquisito balance líquido que existe en el organismo sano, se escapa el plasma del lecho vascular y se produce como primera circunstancia una concentración de hematíes, que es lo que llamamos hemo concentración, que es el primer signo útil que puede tener un médico para descubrir el shock, horas antes de que se vea. Producida esta alteración, se producen simultáneamente, muchas cosas. Puesto que se escapa plasma, se produce una hipovolemia y por lo tanto, el corazón trabaja un poco en el vacío. Es como un molino que anda muy bien, pero sin agua en el río. Es decir, que ese molino no es útil. Es una tontería, pues, suministrar cardiotónicos a la persona afectada.

Si no se corrige la parte fundamental de este cuadro, que es la falta de volumen circulante, el cuadro se va agravando y se va acentuando la anoxia

y por consiguiente, la lesión fisiológica del capilar hace escapar más plasma, llegándose así al círculo de la muerte.

Este mecanismo general del shock en el hombre, se ha podido estudiar muy bien en esta guerra, debido a que la quemadura no es en su manifestación más grave otra cosa que un shock de primera magnitud. A propósito de quemaduras y de shock en general, insisto en recordar que es muy fácil despistarlas pidiendo una investigación de hematocrito que es una simple relación de glóbulo y plasma.

La relación normal de plasma y glóbulos es la siguiente: 45 % de glóbulos y 55 % de plasma. Si tenemos un operado cuyo porvenir nos preocupa en el post-operatorio, conviene pedir al laboratorio una investigación plasmoglobular o hematocrito que será lo primero en indicarnos de manera clara que ese enfermo que está con 12 de máxima y con un pulso aceptable, está haciendo una hemoconcentración en ese momento, asunto que está bien expuesto en el libro de Moont, y que hemos comprobado en más de un enfermo.

En el caso de un enfermo que el médico teme que no ande bien o que haya llegado en malas condiciones a la mesa de operaciones y que por consiguiente, tema un shock, puede pedir el hematocrito a las 2 ó 4 horas de la operación; verá que está haciendo una subida proporción de glóbulos rojos y plasma mucho antes de la caída de la presión arterial y del aumento del pulso. Considero que éste es uno de los adelantos más grandes que ha habido en este tema.

La práctica del hematocrito, más sencilla que el recuento globular y más cómoda que la pigmometría o incluso, que el dosaje de hemoglobina, debería extenderse porque permite saber si un cuadro que parece de shock es de hemorragia o no. En caso de hemorragia, veremos la hemodisolución. Pueden haber shock y hemorragia y encontrarse uno con un cuadro grave y cifras aparentemente normales.

En el shock, la indicación principal es rellenar el volumen circulante que falta. Esto hace tiempo que se conoce. Durante la guerra mundial de 1914|18, el shock fué estudiado por una comisión de médicos de los bandos aliado y alemán. Esta comisión no llegó a ninguna conclusión, salvo que en el shock había una misteriosa emigración del plasma. Fué entonces, cuando todos los sueros de orden coloide quisieron suplantarse a los sueros de orden cristalóide. Al perder el capilar su función selectiva de paso del líquido, el suero cristalóide, se filtra fácilmente. Hacen falta líquidos que queden dentro del sistema circulatorio. El líquido que permite más seguridades en ese sentido, es el plasma humano. No hay nada que pueda reemplazar al plasma o suero humano.

La quemadura es un caso especial de shock importante; en un mundo bélico como el que vivimos todos los médicos debemos conocer este asunto de las quemaduras, que ha dado lugar a muchos simposios y conferencias científicas.

cas. Se ha visto que la quemadura es un caso de shock de primera magnitud y se le ha aplicado con gran éxito la terapia correspondiente al shock.

En la quemadura la noxa calor es la que provoca la lesión capilar en superficies muy grandes y la gran hipovolemia. Lo que interesa recordar es que la hipovolemia se produce con gran rapidez en las quemaduras, no así en el shock corriente, donde transcurren varias horas hasta que aparece. Dentro de la hora de producida la quemadura, ya sea ha perdido la mitad del plasma que se va a perder en adelante. El quemado exige enormes cantidades de plasma. Un quemado del 40 al 50 % exige cinco litros de plasma.

¿Cómo se calcula la dosis de los quemados? -Existe una docena de fórmulas que se han ensalzado. La más sencilla, es la del hematocrito: por cada 1 % de hemoconcentración, 100 cc. de plasma. Supongamos que estamos frente a un quemado en un 67 %. De 45 a 67, tenemos 22 unidades, o sea, 2,200 litros de plasma es lo que hay que suministrar en ese caso.

El quemado exige una determinación de su hematocrito.

Otro grupo de indicaciones muy vasto es el relacionado con las anemias clínicas y las hemopatías.

En cuanto a las anemias clínicas, todos sabemos que son muy distintas: todos conocemos hasta qué punto varía la anemia de un enfermo a la de otro.

La anemias secundarias a su infección, se benefician mucho con la sangre. En pediatría, sobre todo, es frecuente en el caso del niño que ande con anemias secundarias moderadas debidas a infecciones de todo orden.

En el adulto, es muy frecuente el cuadro anémico. En principio, somos enemigos de que se transfundan anemias. Una anemia perniciosa, salvo que esté virgen de todo tratamiento, no debe transfundirse porque en ese caso, es peligrosa la transfusión. En esos casos, no hay por qué usar sangre.. Lo mismo decimos en los casos de anemias hipoclorosas. No hay que usar la transfusión.

Nosotros aconsejamos que se hagan transfusiones en anemias médicas, cuya etiología se conoce con seguridad, donde es más científico tratar la causa originaria.

Existe una serie de anemias que vamos a llamar aplásticas, en las que la única posibilidad de vida que tiene el enfermo radica en que se le dé sangre prestada, con la esperanza de que pueda volverse a formar sangre.

Tenemos la agranulocitosis y la panmieloptosis. La terapia en estas dos indicaciones de orden hematológico, de tan diverso origen, consiste en suprimir la droga que provoca el cuadro.

Tenemos el tipo de enfermos de discrasias sanguíneas, en el cual el ejemplo más clásico es la hemofilia. El único tratamiento de la hemofilia es la transfusión de sangre. De esa manera, el hemofílico casi puede estar libre de molestias, suministrándole una vez por mes, de 100 a 150 grs. de plasma humano

normal. En esa cantidad, va la porción sérica que mejora el tiempo de coagulación. Creo que el único que se ocupa de este asunto en el país es el doctor Alejandro Pavlovsky, quien me ha referido su procedimiento. Tenemos un muchacho hemofílico, al que hemos educado para que nos venga a ver cada 3 semanas. Le hacemos una pequeña inyección de plasma y el muchacho anda bastante bien.

Respecto a las agranulocitosis y a la panmieloptosis, y a todo este tipo de anemias, viene a punto hablar de lo que se llama eritrofusión. El doctor Palazzo del Hospital Italiano, ha sido el primero que empezó a preparar plasma, como lo han reconocido en Estados Unidos y no entre nosotros, por aquello de que nadie es profeta en su tierra. Las eritrofusiones que se hicieron por vez primera en 1933, en el Hospital Italiano, producen un efecto admirable. Es un procedimiento sumamente económico para el enfermo hospitalario, porque como cada vez se utiliza más plasma, cada vez queda más glóbulo. Basta dejar el glóbulo en el frasco con una pequeña cantidad de suero y dárselo al anémico, para resolver el problema del anémico y el problema del banco de sangre. Esto se está extendiendo cada vez más.

Tenemos luego, un gran Capítulo que son las hipoproteinemias, cada vez más conocidas. Todos conocen las distintas causas que le pueden dar origen: las peritonitis, la mala alimentación, las resecciones intestinales, desnutrición, etcétera, aparte claro está, de la serie de síndromes bélicos. La hipoproteinemia va siendo cada vez más valorada porque se va achacando, con razón, muchos fracasos quirúrgicos. Esto tiene explicación cuando se recuerda que la proteína tiene funciones muy importantes, entre ellas, la de la cicatrización.

El plasma circulante no es más que un 3 ó 5 % del plasma total del organismo, de manera que cuando encontramos un descenso de la cifra total de proteína plasmática, esto nos está mostrando que el descenso es por lo menos, proporcional y es grande.

¿Qué consecuencias plásticas tiene? Debe tratar de llevarse al enfermo a la operación con un nivel muy grande de proteína. La transfusión de plasma es el medio más efectivo pero es más costoso. Con amino-ácidos se pueden conseguir resultados parecidos. El método más rápido, efectivo y brillante, es hacer grandes cantidades de plasma. De ese modo, se tiene un mejor post-operatorio.

Para que podamos examinar la importancia de la transfusión en el post y pre-operatorio, basta conocer algunas cifras. En los servicios quirúrgicos, incluso en la Clínica Mayo y algunos hospitales americanos, más del 70 % de las transfusiones se utilizan para el pre y el post-operatorio, debido al hecho de que los enfermos que van a los servicios de cirugía llegan en mal estado general. Se les hace injerto sanguíneo en la esperanza de ponerlos en buenas condiciones para llegar a la operación. El cirujano, con toda razón, procura que ese

enfermo esté en condiciones óptimas antes de llevarlo a la operación, ya sea, con plasma o con sangre total.

El concepto dominante en todo este tema, es que siempre la transfusión de sangre es una terapéutica de reemplazo. El médico siempre, debe preguntarse qué es lo que pretende reemplazar. En la hemorragia y en el shock sabe lo que va a reemplazar. En la hemofilia lo supone. Examinando un enfermo en el pre-operatorio con las pruebas del laboratorio en la mano podemos decir si está bien o mal indicada la transfusión.

Con el nombre de pre y post-operatorio, hemos englobado todas las indicaciones para realzar la importancia que ésta tiene cada vez más, al punto de que, donde hay un servicio de cirugía debe haber un servicio de transfusión de sangre bien organizado.

Una de las últimas indicaciones importantes son las infecciones en general. Las sulfamidas por suerte, han dejado de lado muchas indicaciones de transfusión de sangre, pero sí, conviene hablar de algunas variantes de técnica propuestas y que, a mi juicio, no sirven. Me refiero a las inmunotransfusiones y a las arsenotransfusiones.

Después de muchos años de experiencia, hemos llegado a la convicción de que no existe diferencia entre una transfusión con dadores inmunizados y una transfusión de sangre sacada a un dador no inmunizado. La transfusión por sí sola tiene gran valor inmunológico. Puede haber un olvido de esto entre los partidarios de la inmunotransfusión. En Europa ha sido abandonada.

Luego, está la arsenotransfusión, que ha sido propuesta modificada con el nombre de hiperarsenotransfusión por la Cátedra del doctor Peralta Ramos, en que el principio que se buscaba era razonable. El doctor Sang fué el primero que hizo arsenotransfusiones, a través de su especialidad de dermatólogo. Comenzó haciendo sulfarsenol, pero le pareció encontrar buenos resultados, aunque después lo abandonó. En nuestro país, se empezó a hacer hiperarsenotransfusión y se han encontrado en algunos casos excelentes resultados.

Insisto, que a mi juicio, el valor de la sangre fresca es por lo menos, igual o mayor que el valor de la sangre preparada.

Nos queda la asclerotransfusión (?), en la cual se hace sulfamida junto con la sangre; se hace un "cocktail" con la sangre, cosa que nos repugna. Yo no pretendo criticar este método. Es cierto que se obtienen buenos resultados, los mismos que se obtienen con sangre sacada del dador. La mejor manera de cortar la sangre es cortarla en las venas del dador.

Después, tenemos un gran grupo de indicaciones generales sobre intoxicaciones, envenenamientos y estado de convalescencia. Ya dijimos que muchos envenenamientos provocan estado de shock. Entre las intoxicaciones, está la clásica intoxicación de monóxido de carbono, el cual al combinarse con la hemo-

globina forma una combinación casi estable. En estos enfermos, conviene hacer la sanguíneotransfusión. Sacarles parte de sus glóbulos inutilizados y darle glóbulos nuevos.

Por último, tenemos el estado de convalecencia, en especial si se trata de gente de edad. Yo me permito aconsejarles que prueben pequeñas transfusiones; suelen dar buenos resultados. Posiblemente, eso sea debido a alguna cosa que todavía no conocemos.

Pasaré una breve revista del tema 3º que he titulado "Los últimos adelantos y problemas relacionados con esta terapia", asunto que se justifica por el título que he dado a esta disertación. ¿Se justifica el engorro de una transfusión lenta de goteo en todos los casos? No. Donde hay una hemorragia y hay que devolver rápidamente la sangre perdida, el goteo lento sería un contrasentido, pero el goteo lento tiene muchas más ventajas de las que parecen a primera vista. Nadie está exento de errores. Estos no se pueden evitar y cuando se ha transfundido rápidamente, casi siempre el enfermo acusará la primera puntada lumbar cuando ya han pasado 400 ó 500 grs. de sangre. En cambio, por el goteo lento, cuando el enfermo acuse la puntada de costado, sólo ha pasado 6 ó 7 grs. de sangre, lo que no va a provocar ninguna lesión renal.

Como a veces se hacen muchas transfusiones, fatalmente ocurren errores de grupo, por mucho que se afine la puntería. No tengo empacho en decir que hemos tenido dos errores de grupo en tres años. En un caso, se trataba de una reacción hemológica intergrupal. El otro caso, fué un error de grupo debido a una torpeza, a una desidia inexplicable. Hubo un error de etiqueta en la sangre de la heladera y una enferma de la Sala del Profesor Ahumada murió de anuria.

El procedimiento por goteo, tiene pues, la ventaja que ya he señalado. En las clínicas se utiliza casi exclusivamente este método.

Hay una novedad en las vías de introducción: la vía esternal y los cuerpos cavernosos del pene. La vía esternal es una vía admirable. Exige como única técnica una aguja especial gruesa, con un buen mandril. La técnica consiste en que, si el enfermo está consciente, colocar una gota de novocaína en el tercer espacio intercostal y empujar la aguja con fuerza en un ángulo de 35º, apuntando hasta el cuello, hasta que, de repente, se siente el vacío. Se aspira con una jeringa y se acopla el intermediario que lleva el tubo de sangre. He salvado dos madres con la punción medular. He tenido un sólo fracaso; el doctor Pavlovsky me dijo que fracasaba al hacer el pielograma.

En los niños se hace la punción en la cara interna de la tibia, y realmente es una vía admirable, no sólo para sangre, sino para suero, aunque no se aconseja utilizar medicamentos muy activos. Nosotros hemos hecho pasar litros de sangre y la primera vez que lo hicimos fué en un enfermo de la Sala del Profesor Ahumada, en que hicimos pasar un litro y medio en una hora. Al

principio, el líquido tarda en pasar, pero después pasa como si se tratara de una vena.

Otra vía muy curiosa es la que consiste en punzar los cuerpos cavernosos del pene. No la he utilizado nunca, pero puede ser un recurso de desesperación por lo que conviene que sean conocidas estas vías. Quienes la han hecho afirman que permite hacer la transfusión con seguridad. Se punza con aguja común los cuerpos cavernosos del pene; es preferible hacerlo con un mandril.

Son conocidas las distintas tentativas habidas en busca de substitutos del plasma; se ha hablado del plasma bovino, que no ha dado resultado; Se tiene también, la seroalbúmina. En tiempos de guerra conviene tener el mejor substituto posible del plasma. El plasma seco tiene muchos inconvenientes. Es necesario llevar agua destilada; hay que hacer vacío.

De las dos proteínas plasmáticas, por precipitación, se separa la globulina y la seroalbúmina se suspende en suero fisiológico y queda en suspensión durante muchos años, en unas ampollas del 100 cc. que permiten atender al herido de guerra.

Otros substitutos interesantes son: el Isynglass, substituto coloide que se extrae de la vejiga del pescado. Otro substituto es el Periston, que es un tipo de líquido de Ringer con hemoglobina, el que no se conoce mucho el Tutofusín y los sueros gomados y gelatinados y por último, pectina, proteína que se extrae de los cítricos. Es un coloide que permite obtener buenos resultados.

En Inglaterra, dan sangre 1.500.000 de personas por año. Se presentó allí el siguiente problema: es un país mal nutrido. El dador voluntario daba sangre era un problema reemplazar la proteína, pero a un señor se le ocurrió: ¿por qué se van a tirar los glóbulos rojos?, dijo. Le sacan medio litro al dador centrifugan esa sangre sacan el plasma a esa sangre y se la vuelven a inyectar los glóbulos rojos al dador que está esperando. De esa manera, se efectúa un ahorro extraordinario de alimentación especial y el dador no sólo no se anemiza sino que aumenta su recuento globular. Esto está hecho en una escala moderada. Hay algunos trabajos que se permiten deducir que con este método, un dador que daba sangre cada dos meses como máximo, puede dar sangre una vez por semana. Se le devolverán al sujeto sus hematíes. La pérdida de proteína, no podría ser repuesta de otro modo tan fácilmente se ha demostrado que si se le da de vuelta al sujeto sus glóbulos rojos, el dador mal alimentado a los 10 días puede servir de nuevo.

Otro asunto interesante es el uso de la fibrina humana. Se coloca fibrina humana en la parte herida. El uso de las fibrinas para las anastomosis nerviosas y vasculares, se está usando mucho en Rusia y Estados Unidos.

El tratamiento de las úlceras varicosas con plasma o sangre, consiste en recubrir la úlcera varicosa con plasma concentrado todo parece indicar que estas

úlceras de 20 ó 30 años, curan en 10 ó 15 aplicaciones. Se van formando islotes de cicatrización y esa herida se va cerrando sin mayores inconvenientes.

El plasma concentrado tiene aplicaciones en nefrosis. La nefrosis es una enfermedad debida a la pérdida de seroalbúmina. Sabemos que es un coloide que se pierde por el riñón, formándose el edema. Uno de los problemas del nefrótico está en sacarse esa edema de encima. Hay trabajos muy interesantes en nefrosis infantiles, que dan cuenta del extraordinario resultado que se obtiene transfundiendo plasma concentrado cuatro veces. Lo mismo podemos decir de las ascitis y de las cirrosis del hígado. Tenemos en el Hospital un paciente ferroviario en el que hicimos 10 transfusiones de plasma el hombre ha perdido gran cantidad de líquido movilizándolo el balance líquido con este factor.

Está el factor RH que cada día tiene mayor importancia. Se llama así porque su nombre proviene del mono famoso de la experimentación. Alejandro Wyler descubrió que había ciertas características grupales entre estos monos y algunos hombres. Descubrió que la gran mayoría de los hombres tienen un antígeno que es compartido por todos los monos de la especie de los macacos. El 85 % es RH positivo, el 15 % restante es RH negativo. Este es un factor que se suele despistar con sueros especiales. El descubrimiento de Wyler llamó verdaderamente la atención. En primer lugar, uno no se explica la muerte por transfusión de sangre, porque en ciertas y determinadas circunstancias, un enfermo que está recibiendo sangre y que es RH negativo se puede sensibilizar a este antígeno y a la cuarta o quinta transfusión sufre una reacción hemolítica.

Otro autor, Dewine, empezó a pensar en que debía existir una relación en ciertos tipos de placentas que aparecen en malas condiciones, es decir entre ciertos trastornos obstétricos y el factor RH. Como ellos producen en cantidad suero RH se puede ir confirmando lo siguiente: se casa un marido RH positivo con una mujer RH negativa. El factor RH es hereditario y es un factor dominante, de manera que las probabilidades de que el feto herede el factor dominante es muy grande. Hace pocos días, un colega del interior fué traído a la Capital por un hematólogo amigo y me contó la historia de que su señora había tenido cuatro embarazos y cuatro partos prematuros. Como hay 85 % positivo y 15 % de RH negativo, decimos que hay otro factor.

Tenemos dos nuevos factores que permiten elevar los 4 grupos sanguíneos, a 36, lo que permite efectuar una diferenciación estricta. Esto tiene una importancia extraordinaria en tribunales para los casos de filiación.

Por último, tenemos el suero humano normal como hemostático. Todos usamos un suero de caballo y de cabra y sabemos que poniendo un pedazo de paloma sobre la herida, se efectúa la hemostasia. Tenemos bastante experiencia en parar las hemorragias nasales, aplicando un isopo de algodón empapado en

suero humano normal. No sabemos el por qué de esa acción, pero lo hacemos con éxito.

Los Estados Unidos preparan 5.500.000 de unidades de plasma. Hay allí 5.000 médicos trabajando en este asunto y 17 fábricas preparando plasma seco.

Nosotros, por nuestra parte, tenemos tres pequeños centros que se debaten en la indigencia y que hacen lo que humanamente pueden.

Considero que ha llegado el momento de hacer organizaciones de dadores civiles y conviene que se vaya haciendo el espíritu médico de la necesidad de esta obra. Nuestros vecinos sudamericanos están mejor organizados que nosotros en esta materia, con excepción de Uruguay y Bolivia. Las autoridades argentinas están empeñadas en crear una especie de Centro Nacional de Transfusión de sangre.

Fuí testigo en la guerra civil española de lo que significó la falta de servicios de transfusión de sangre. Cuando se llegó a una organización completa, aquello fué una cosa admirable.

Como palabras finales, quiero decirles que, si con esta disertación he logrado despertar la curiosidad que el tema merece, estaré muy satisfecho. No quiero empero, terminar sin agradecer antes a las autoridades de la Sociedad de Urología la oportunidad que me ha brindado para que pueda desde esta calificada tribuna, dirigirles la palabra.

---