

Modo de Ação e indicações clínicas da transfusão de sangue

pelo

Dr. Ruy Faria

Fundador do C. T. S. (Centro Transfusão de Sangue do Hospital
de Caridade de Santa Maria)

(Trabalho apresentado á Sociedade de Medicina de Santa Maria,
em sessão de 9 de Agosto de 1939).

— INTROITO —

E' esta a primeira de uma série de conferências em que procuraremos focalizar o assunto da transfusão sanguínea sob vários prismas, fazendo uma revisão sucinta do que modernamente tem sido publicado a respeito não só no nosso paiz, como no estrangeiro, e trazendo uma pequena contribuição pessoal a esta magna questão terapêutica das indicações e dos resultados, bem como da organização da transfusão de sangue, baseada numa experiência de mais de um lustro de trabalhos e de estudos contínuos no Serviço de Transfusão de Sangue do Rio de Janeiro (S.T.S.), sob a chefia do Dr. Nestor da Rosa Martins, incontestavelmente a maior competência nacional, no momento, na matéria de que vamos tratar.

Achamos oportuno iniciar um estudo sistemático e metódico como o que nos propuzemos fazer, com um trabalho sobre as indicações gerais da transfusão de sangue, consideradas em suas grandes linhas, sem atermo-nos propriamente de um modo particular a nenhum setor das inumeráveis especializações do enohecimento metódico hodierno, das quais se pode dizer que nenhuma escapou á esfera de ação da transfusão de sangue, que lhes tem penetrado todos os domínios, com um successo tal, que tem sido o motivo de constantes e extraordinárias publicações que enriquecem de um modo surpreendente a literatura médica actual sôbre o assunto.

— CONSIDERAÇÕES GERAIS —

No propósito de estudar as indicações da transfusão de sangue, faremos inicialmente algumas considerações necessárias sobre a classificação geral das transfusões.

Distinguiremos desde logo dois grandes grupos: 1.º o das normo-transfusões ou transfusões simple; 2.º o das imuno-transfusões, abrangendo as imuno-transfusões propriamente ditas e as filacto-transfusões de Tzanck e Abrami (1).

Resolvemos denominar de "normo-transfusão., em contraposição á imuno-transfusão, á transfusão do sangue normal, isto é, não modi-

ficado em suas constantes imunológicas, por nenhum processo, pelo menos artificial. A normo-transfusão é portanto a denominação original que propuzemos para a chamada transfusão simples dos autores franceses. (2)

O grupo das imuno-transfusões propriamente ditas abrange principalmente a imuno-transfusão anti-tífica e mais modernamente, as imuno-transfusões anti-gripais, anti-sarampiônicas, anti-coqueluchentas, anti-poliomielítico-epidêmicas, anti-escarlatínicas, mercê do sangue de convalescentes ou vacinados. Como muito bem salienta Cruz Lima (3), a imuno-transfusão propriamente dita é aquela que realiza a transmissão de um estado refratário, e desencadeia no organismo do recebedor um estado de defeza ou alergia verdadeiramente específicos.

O que caracteriza a filacto-transfusão é a transmissão da "bio-filaxia" do doador (Tzanck), cujos anti corpos teem, sem dúvida, papel saliente na fagocitose (opsoninas), mas conferem ao seu portador uma "pseudo-imunidade", que nada tem de específica. Nêste sub-grupo são modernamente catalogadas as chamadas "imuno-transfusões de Wright" realizadas com vacinoterapia prévia do doador algumas horas (6 a 10 hs.) antes da transfusão, e também as chamadas impropriamente imuno-transfusões (?) anti-streptocócicas, anti-stafilocócicas, anti-gonocócicas, anti-pneumocócicas, anti-colibacilares, etc., em suma, aquelas relacionadas com infecções nas quais o estabelecimento de uma verdadeira imunidade ainda não está demonstrado de um modo indiscutível.

No preparo de doadores para a filacto-transfusão são comumente usadas as vacinas anti-piôgenas mono- e poli-valentes. O S.T.S. do Rio de Janeiro, emprega de preferência o caldo-vacina Propidon, de Delbet, que tem um alto poder bio-filactizante produzindo um acentuado efeito epifiláctico, na expressão de Arnault Tzanck. Emprega também o S. T. S. vacinas feitas por um de seus diretores, o Dr. Heraldo Maciel, com germens colhidos em fonte septicêmica, afim de dar ás filacto-transfusões o seu máximo de eficiência no tratamento das infecções, e, de um modo aleatório, todo um máximo também de suposta e almejada especificidade. Sabe-se entretanto que muitos outros fatores são capazes de desencadear nos doadores aqueles mecanismos inespecíficos de defeza que caracterizam a bio-filaxia de Tzanck. O mais comum deles é a terapêutica de choque pelas mais variadas substâncias coloidais, cujo efeito, segundo A. Lumière (4) é não só leucogenético como soro-estabilizador, desenvolvendo a fagocitose e reforçando a pseudo-imunidade (bio-filaxia).

Embora modernamente se ponha em dúvida a especificidade da vacinoterapia anti-cócica, é aconselhavel o preparo dos doadores com vacinas mixtas tais como o Propidon, afim de dar á assim chamada "imuno-transfusão mixta" um cunho de polivalência grandemente interessante, porquanto não se sabe muitas vezes qual o germen em causa nas septicêmias, pela ausência de hemoculturas ou pela negatividade das mesmas. O S. T. S. do Rio de Janeiro dispõe por isso de um certo número de rapazes, selecionados entre os seus doadores, que, com uma abnegação extraordinária, se veem periodicamente submetendo ás injeções de Propidon, com reações nem sempre discretas.

No S.T.S. a vacinação polivalente com aquêlê produto continúa e continuará ainda talvez por muito tempo, porque o seu alto poder bio-filactizante tem sido evidente, e as filacto-transfusões assim realizadas teem se mostrado eficazes não só a título profilático como curativo, conforme veremos adiante.

Um certo número de doadores é também submetido a doses crescentes, periódicas, e por fim maciças, de vacinas anti-streptocócicas e anti-stafilocócicas de fonte septicêmica preparadas pelo Dr. Herald Maciel. Frequentemente os doadores são "reativados" com estas vacinas, poucas horas antes da transfusão, para que se processe á "mobilização geral" de suas defezas inespecíficas (e quiçá também específicas), longamente acumuladas durante o preparo anti-microbiano a que se submeteram.

Modernamente a imunização dos doadores é não só anti-microbiana como também anti-tóxica, sobretudo em relação ao stafilococo. E' essa aliás a sugestão de Cruz Lima (5), baseada na afirmação de Ramon (6) que acha que a exotoxina stafilocócica, descoberta por Bonnet, de Melbourne, é bem o elemento patogênico e o antígeno essencial da doença stafilocócica. Também em relação á difteria Cruz Lima aconselha a imunização anti-toxínica dos doadores, em outro de seus inúmeros e notáveis trabalhos (7). A imunização anti-tífica hoje em dia é feita de modo sistemático e cuidadoso, porque, de acôrdo com as mais recentes opiniões dos que se teem ocupado com o assunto, e com o que realmente pudemos observar em dois casos de febre tifoide com complicações graves tratados pela immuno-transfusão anti-tífica no Rio de Janeiro, a vacinação tífica ou a infecção anterior parecem extremamente úteis ao preparo do doador.

O emprego das transfusões de sangue desenvolveu-se extraordinariamente no nosso país, nos últimos cinco anos. Para isso contribuíram grandemente não só os maravilhosos resultados obtidos como também a crescente confiança da classe médica, obtida graças ao aperfeiçoamento da técnica e á eliminação quasi integral dos graves accidentes post-transfusoriais, antigamente tão frequentes. A transfusão, entretanto, não deve ser usada de modo inconsiderado, pois uma das principais causas da tão conhecida inocuidade desse método terapeutico, como de qualquer outro aliás, está na exata precisão das indicações.

Essas indicações são cada vez mais conhecidas e ampliadas, existindo entretanto já muitos fatos adquiridos no terreno das contra-indicações, restrições e cautelas a serem observadas em relação ao uso da transfusão sanguínea, o que levou o Diretor da "OEUVRE DE TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE DE PARIS", o Prof. Arnault Tzanek, em sua última obra (8), a afirmar que o domínio da transfusão cresce cada dia, porém é necessário que se importe menos em descobrir constantemente indicações novas do que bem precisar as que já existem, afim de fixar bem todas as noções adquiridas e facilitar a orientação dos práticos.

Como base para a compreensão das indicações da transfusão de sangue impõe-se o estudo do modo de ação da referida terapêutica, aquilo que se poderia chamar a farmacodinâmica do sangue.

MODO DE AGIR DA TRANSFUSÃO DE SANGUE

A farmacodinâmica do sangue empregado como medicamento, revela-se, mesmo a uma indagação superficial, como de uma grande complexidade. Caracteriza-se entretanto o modo de atuar da transfusão sanguínea por dois mecanismos distintos. O primeiro consiste na ação do sangue injetado como massa de substituição ou complementar. O segundo consiste numa ação estimulante, quer sobre os órgãos hematopoiéticos, quer sobre o metabolismo, quer sobre o sistema anti-hemorrágico, quer sobre as funções hormonais e sobre a formação de substâncias de defeza anti-microbiana (aglutininas, bacteriolisinas, opsoninas, hemotripsinas, etc.). Torna-se muitas vezes difícil distinguir no efeito de uma transfusão de sangue o que depende de uma ação de substituição do que depende de uma ação estimulante.

A própria ação anti-infecciosa da transfusão, tão conhecida e realmente tão notável, depende em grande parte da transmissão ao receptor de substâncias protetoras, mas está igualmente ligada ao estímulo dos próprios meios defensivos do doente.

A ação da transfusão como massa reparadora ou de substituição é a que se observa nos casos de grandes perdas sanguíneas com estado consequente de anemia aguda, caracterizada pela insuficiência cardiovascular. O mecanismo de ação compreende-se aqui facilmente: se faz pelo complemento da massa líquida perdida na hemorragia aguda. Muitas vezes, sobretudo nos casos de insuficiência dos centros vaso-motores, sem que tenha havido perda de massa líquida (colapso vascular periférico), a transfusão, por um mecanismo complexo, pôde restabelecer o equilíbrio tensional. Essa ação estimulante, que não parece ser apenas mecânica, faz-se provavelmente sobre o sistema nervoso simpático, que na intimidade das paredes vasculares, ou nos centros nervosos diencefálicos, tem a seu cargo a regulação da pressão arterial.

Fornecendo substâncias necessárias à função respiratória (hemoglobina), à função de defeza contra as infecções (anticorpos, substâncias de carácter opsonico não específicas), à função coloidosmótica do plasma sanguíneo e às funções endócrinas (hormônios), a transfusão reparadora ou substitutiva age de um modo que a torna insubstituível nos casos de falência das referidas funções.

A ação qualitativa, estimulante, da transfusão tem sido também estudada hoje em dia de um modo acurado, e em muitos de seus aspectos já é possível chegar a conclusões positivas.

Essa ação estimulante é sobretudo notável sobre o sistema reticulo-endotelial, conforme verificou Okamoto (9) por intermédio da prova de extinção do vermelho-congo de Adler-Reimann. Sob a dependência desse estímulo ou esforço funcional do S.R.E. está o aumento da formação de anticorpos no receptor, que se processa paralelamente, e que persiste, como aquêle, durante cinco dias após cada transfusão.

Além de levar substâncias necessárias à reconstrução globular (vermelha, branca, hematoblástica e pigmentar), no que diz respeito à hematopoiese, a transfusão atua ainda por suas propriedades estimulantes, possivelmente de índole hormonal. Em relação à série vermelha, e

em particular no tratamento das anemias, um grande número de trabalhos tem vindo mostrar que o aumento post-transfusional de hemácias é muito maior do que deveria corresponder á soma de glóbulos vermelhos recebidos. Um importante trabalho experimental brasileiro, do Dr. Sebastião da Silva Campos, reforça de modo assaz exagerado porém brilhante, esse ponto de vista. (10)

Especialistas de Moscou mostraram a influência positiva que exerce a transfusão sobre o equilíbrio azotado, acarretando um balanço azotado positivo, apesar mesmo da destruição que sofre no organismo parte do azoto introduzido. Esta ação é semelhante ao balanço glucídico positivo acarretado pela associação assucar-insulina no tratamento da insuficiência hepática.

Várias outras ações metabólicas, que seria demasiado longo enumerar tem sido descritas e estudadas e podem realmente ser admitidas.

A ação harmônica do sangue transfundido pode ser catalogada tanto como ação de substituição como também como ação estimulante. E' principalmente no tratamento de estados amenorreicos que os pesquisadores tem procurado melhoras com o uso do sangue placentário ou de mulheres grávidas, ricos em hormônios do lobo anterior da hipófise ou substâncias de ação similar (sangue placentário).

O Dr. Rosa Martins, no Rio de Janeiro, verificou uma interessante ação sedativa da transfusão de sangue nos estados de agitação toxi-infecciosos, a qual parece ligada a um efeito hormônico, cujo responsavel seria o hormônio bromado do lobo anterior da hipófise, normalmente existente no sangue, em quantidades que variam com os períodos nieterais.

Nós em Santa Maria, juntamente com o Dr. Francisco Pereira, já tivemos ocasião de observar de modo indiscutivel essa ação sedativa desempenhada pela transfusão de sangue nos estados de agitação toxi-infecciosos, e fomos mesmo levados a comunicá-lo por carta ao Dr. Rosa Martins, com quem mantemos intercâmbio científico, dado o adeantamento a que atingiu o seu Serviço no Rio de Janeiro.

Tratava-se de um caso de septicemia stafilocócica numa criança de dois anos, da clínica do Dr. Carlos Menna Barreto, que apresentava além do grave estado septicêmico, vários focos metastáticos supurados pelo corpo, com grande agitação e delírio, e na qual praticámos ás 9 hs. e meia da noite de 1.º de Julho pp., por indicação do seu médico-assistente, uma filacto-transfusão de 300 cc, que foi imediatamente seguida de um sono profundo, que se prolongou por duas horas e meia, após o qual reapareceu o estado de agitação anterior. Cumpre notar que a criança havia várias noites não conciliava o sono.

Na Sociedade Médico-Cirúrgica de Modena (Itália), o Prof. Mircoli (10ª) mostrou recentemente o comportamento do electrocardiograma imediatamente antes e depois das transfusões sanguíneas em dezesseis casos de doenças várias. Em onze casos o ritmo cardíaco tornou-se mais lento e a altitude da onda T elevou-se após a transfusão. Não houve nenhuma relação entre a intensidade das manifestações electro-cardiográficas e a quantidade de sangue transfundido. A interpretação dada foi a de que a transfusão de sangue melhora a provisão de sangue forne-

eido ao músculo cardíaco, com consequente melhora da contração fisiológica do coração e retardamento do ritmo. Depende desses fatores o aumento de altitude da onda T no electro-cardiograma.

A ação anti-hemorrágica parece depender também de um duplo mecanismo, isto é, a introdução no organismo necessitado, de substâncias necessárias ao bom funcionamento do sistema anti-hemorrágico e excitação desse mesmo sistema. A esse respeito pôde-se admitir a interferência do sistema reticulo-endotelial (S.R.E.), um dos setores de maior importância da nossa economia, e onde parecem-se elaborar os fermentos necessários á coagulação sanguínea.

Na experiência de Rosa Martins (11) o método rumaico de pequenas injeções endovenosas de sangue incompatível mostrou-se superior aos melhores hemostáticos até agora empregados.

INDICAÇÕES GERAIS DA TRANSFUSÃO

— A transfusão de sangue nas hemorragias —

A normo-transfusão encontra sem dúvida a sua maior indicação clínica nas diminuições bruscas da massa sanguínea, em que, devido a grandes hemorragias, processadas bruscamente, instala-se o quadro da anemia aguda post-hemorrágica.

Trata-se de um estado agudo de deficit sanguíneo com peculiaridades indiscutíveis, tais como a ausência de lesão do sangue ou dos órgãos hematopoiéticos, as perturbações bruscas das trocas humorais e do equilíbrio tensional, as constantes repercussões para o lado do sistema nervoso, a ausência de lesões degenerativas viscerais tão comuns nos estados anêmicos crônicos, e a volta completa e imediata ao estado normal após transfusões suficientes.

Os resultados obtidos, si a transfusão é feita precocemente, são cem por cento bons, e frequentemente espectaculares. Doentes em verdadeiro estado de isquemia cerebral, absolutamente inconcientes, totalmente descorados, com respiração superficial entremeada de estertores agônicos, pulso miseravel ou imperceptível, voltam de um modo surpreendente á vida após receberem uma quantidade suficiente de sangue. Nunca será demais insistir que a quantidade de sangue transfundido deve ser “suficiente”. Tzanck acentúa mesmo: “nas grandes hemorragias a transfusão de sangue deve constituir uma terapêutica **“por si só” suficiente** (12).

Muitas vezes há hesitação em relação à dose de sangue que se deve transfundir, sobretudo nas crianças. Segundo Garcia Junior (13), a dose a injetar será sempre grosseiramente proporcional à quantidade de sangue perdido e, acrescentamos nós, **nunca inferior a um litro** nas hemorragias calculadas em dois a tres litros. Podem servir de guia, durante a transfusão, as modificações dos caracteres do pulso e da pressão arterial, e quando o estado geral tornar-se satisfatório, deve-se ainda continuar a transfundir, ultrapassando, si possível, cerca de 500 ccs da dose então atingida, como meio de segurança, e ainda que para isso seja necessária a mudança de doadores durante a transfusão, o que aliás facilmente se consegue com a seringa de Jubé, segundo uma téc-

nica que Rosa Martins e Cruvinel Ratto cuidadosamente metodizaram (14) e que descreveremos no próximo trabalho.

A nossa experiência nos mostrou, no Rio de Janeiro, que, durante uma transfusão para anemia aguda, manifestamente bem tolerada, mais vale transfundir de mais do que de menos, tendo esse critério uma incontestável influência não só sobre o prognóstico imediato que se modifica favoravelmente, como sobre a evolução subsequente, que se torna mais rápida. E' preciso ter-se em mente que um estado de anemia aguda favoravelmente modificado por uma transfusão pode reaparecer algumas horas mais tarde, independentemente de novas hemorragias, si não foi ultrapassada a dose clinicamente útil por meio da dose complementar "de segurança". E' este um fato de explicação muito controvertida, cuja veracidade entretanto podemos atestar.

Algumas vezes a grande aceleração do coração, o aparecimento de sopros cardíacos e de dispnéia, que se verificam depois das hemorragias graves, indicativas de um estado de insuficiência relativa do músculo cardíaco, preocupam o médico assistente e infundem o receio de sobrecarregar o coração direito com a introdução de uma grande massa de sangue. Estes temores não se justifiquem, porque a prática e a experiência têm demonstrado nesses casos a perfeita tolerância demonstrada pelos doentes e pelos animais de laboratório, em receber quantidades de sangue, às vezes consideráveis.

Existe a possibilidade de perigos, nas transfusões excessivamente rápidas. O "speed shock" ou choque de velocidade, dos autores americanos, pode verificar-se aliás com qualquer medicação intravenosa, desde que seja feita de modo brusco. Não vemos no entanto necessidade, na prática quotidiana, das transfusões de sangue citratado em gotas, à razão de 30 a 35 gotas por minuto, conforme aconselham certos autores, ávidos de inovações, sobretudo alemães e norte-americanos, e que assim chegam a transfundir mais de 6 litros numa mesma transfusão, o que nos parece uma quantidade exagerada!

O receio do choque de velocidade não deve ser exagerado. Em inúmeras transfusões praticadas pelo S. T. S. do Rio de Janeiro, algumas com introdução rápida de sangue, nunca foram observados acidentes, a-pesar-dos grandes volumes de sangue empregados. Não poderemos nunca nos esquecer do caso de uma doente do Prof. Arnaldo de Moraes, portadora de hemogenia. Em consequência a fortíssimas metrorragias foi necessário fazer uma transfusão de 1800 cc., sendo usados sucessivamente tres doadores sem interrupção da injeção do sangue! Além dessa notável quantidade de sangue, mais 1000 cc. de sôro foram administrados por via venosa. Nenhum acidente se verificou.

Apezar da grande tolerância com que recebem em geral grandes quantidades de sangue, os doentes devem entretanto ser cercados de todos os cuidados e precauções, fazendo-se uma medicação estimulante dos centros vaso-motores e tonicardiaca antes ou depois da transfusão, de acôrdo com as necessidades.

Nas crianças deve ser guardada a relatividade das doses (cerca da metade das doses dos adultos), controlando-se, pela medida do pulso e da pressão arterial, o momento em que deve ser suspensa a transfusão.

Alguns cirurgiões têm feito reservas a respeito das transfusões de sangue nas hemorragias arteriais graves. Segundo eles, a hipotensão arterial que as acompanha habitualmente, sendo, como entre nós foi assinalado principalmente por Roberto Freire (15), muitas vezes um recurso de verdadeira defeza de que lança mão o organismo no combate ás mesmas, constituiria por si só uma contra-indicação ao emprego da transfusão, pelo menos até o momento da hemostasia cirúrgica (ligadura, tamponamento, etc.).

Entretanto, nos casos realmente graves, que são os únicos susceptíveis de discussão sob esse ponto de vista, os fenômenos gerais que a hipotensão arterial costuma acarretar assumem com frequência feições alarmantes capazes de deter a mão de habéis e temerários cirurgiões.

Não são raros por isso os casos em que a morte sobrevem antes ou durante o ato operatório.

Os efeitos benéficos imediatos da transfusão naquelas hemorragias, embora passageiros algumas vezes, são a consequência de uma ação hemodinâmica que consiste numa modificação favorável da pressão arterial e duma ação hemostática de mecanismo humoral, que consiste no fornecimento de plaquetas, fibrinogenio e demais elementos necessários á coagulação. Ambas permitem ao cirurgião ganhar tempo e intervir com sucesso.

Em um estudo sôbre as bases fisiológicas da transfusão nas hemorragias, Gosset, Tzanek e Charrier (16) mostraram que nenhum outro processo podia ser-lhe comparado, preconizando as transfusões lentas, sem repercussão brutal sôbre a tensão arterial, as quais, mantendo a vida "au ralenti", permitem esperar a coagulação expontânea ou a intervenção cirúrgica adequada.

Em toda hemorrhagia aguda podem ser distinguidas clinicamente tres fases: 1º) **fase de tolerância**, com pressão arterial, respiração e pulso normais; 2º) **fase de limiar crítico**, com curvatura do estado geral, quêda da pressão arterial, aceleração do pulso e da respiração, vertigens, zumbidos, sêde de ar, sêde de água; 3º) **fase astênica**, fase de desmoronamento completo, com ausência da pressão arterial e pulso imperceptível, precedendo uma síncope que pode ser mortal.

Nessas circunstâncias, a possibilidade de substituir uma massa sanguínea proporcional ao sangue extravasado e a rapidez de ação são as duas condições indispensáveis ao sucesso da transfusão. Entretanto, a maior parte dos médicos ainda não apreciou devidamente as vantagens que apresenta a transfusão sôbre os sôros artificiais (fisiológico, glicosado, Normet, etc.), que, na opinião de Alvaro Moscoso (17), "são muitas vezes inoperantes e mesmo perigosos pelo tempo que fazem perder e falsa esperança que alentam".

— A transfusão nos estados de choque —

Nos estados de choque, em que se dá uma diminuição brusca relativa da massa sanguínea, com colapso vascular periférico, a transfusão sanguínea encontra a sua segunda grande indicação de urgência. O mecanismo da ação terapeutica nestes casos é complexo. Além de completar a massa relativamente diminuida pela paresia capilar, o sangue

injetado vai influir favoravelmente sobre o equilíbrio endócrino ou melhor, neuro-endocrino-humoral, por modificações hoje bem conhecidas.

O choque dos estados anafiláticos e dos indivíduos sujeitos á "instabilidade humoral", tão bem estudada em seus mais íntimos segredos pelo Prof. Auguste Lumière, de Lyon, (17 a) constitue um caso particular que merece cuidados especiais. Segundo Cruz Lima (loc. cit), nos choques anafiláticos é recomendavel a abstenção. Nos choques de outra natureza, em individuos com os sintomas da instabilidade humoral (urticária, asma, enxaqueca, eczemas, etc) é conveniente iniciar a transfusão muito lentamente, suspendendo-a ao menor sinal de alarme, e administrar concomitantemente cálcio e adrenalina.

— A transfusão nas doenças do sangue —

Uma das grandes indicações clínicas da normo-transfusão está nas hemopatias, sobretudo quando existe anemia grave ou síndrome hemorrágica capaz de pôr em perigo imminente a vida dos doentes. Além dessa indicação formal, é tambem de um valor extraordinário nas várias síndromes anêmicas com grande baixa do teor de globulos sanguíneos. De um modo geral deve-se transfundir sempre que as hemácias estejam abaixo de 1 milhão e meio, os leucócitos abaixo de 3 mil por mm³, e a hemoglobina a menos de 25%.

Na anemia perniciosa a transfusão de sangue tem uma ação muito favoravel e não colide com o emprêgo do princípio anti-anêmico, antes o reforça, conforme tem sido verificado em casos aparentemente resistentes à hepatoterapia.

Nas anemias hipo-regenerativas ou arregenerativas (aplásticas) as transfusões occupam lugar de destaque no arsenal terapeutico moderno. No caso de serem secundárias, a supressão da causa determinante, juntamente com as transfusões, podem produzir verdadeiros milagres, dada a extrema gravidade dessas síndromes anêmicas aplásticas (17b). No entanto, mesmo no caso de serem primitivas (neutropenia maligna de Turk, agranulocitose pura de Schultz, panmieloptósica ou mielose global aplástica de De Guglielmo) e devidas a mieloses de natureza toxi-infecciosa até hoje desconhecida, as transfusões têm sempre um efeito benéfico passageiro, puramente sintomático, e retardam a evolução clínica, tirando-lhe o aspecto fulminante tão frequente, conforme já tivemos o ensejo de observar (18), assim como os Drs. Renato Machado e Vital Fontenelle, (19).

Nas anemias hipocrômicas comuns, por carência marcial, a transfusão está apenas indicada nos casos de alta gravidade, com grande quéda do valor globular. Nos demais casos é óbvio que a terapeutica marcial pode bastar.

O Dr. Cacildo Rodrigues da Cunha, diretor do S. T. S. de Uberaba, observou naquela cidade um caso de anemia uncinariótica de alta gravidade, que necessitou o emprego das transfusões de sangue, as quais, como única terapeutica instituida, deram um resultado integralmente satisfatório.

Concomitantemente com a radioterapia das epífises dos ossos longos e do baco, as transfusões têm dado bons resultados na anemia dos leucêmicos, que parece depender não só de uma hipoplasia secundária

da medula óssea como de uma hiper-hemólise circulatória e esplênica, segundo Beltrametti, Rettani, e Bascapé (20).

Nas síndromes agranulocitárias, tão bem estudadas por Aubertin e Lévy (21) e nas síndromes hemorrágicas, os resultados das transfusões são, em geral, dos mais favoráveis, tornando-se indispensável no entanto promover a eliminação de possíveis focos de infecção ou causas de intoxicação, e usar-se concomitantemente medicamentos favorecedores da granulopoiese, tais como o Pentanucleotid. É constante o aumento da velocidade de coagulação do sangue após a transfusão, melhora esta que parece estar na dependência de um aumento da trombina e do fibrinogênio. A taxa tromboecítica aumenta apenas de modo ligeiro nos doentes hemorrágicos em que ha um grande aumento da hemocaterese esplênica, a menos que seja executada a esplenectomia.

Segundo alguns autores, a icterícia hemolítica constituiria uma das poucas hemopatias, em que a transfusão de sangue estaria contraindicada devido provocar um aumento da já tão acentuada hiper-hemólise circulatória e esplênica. Não corroboramos essa opinião segundo o que nos foi dado observar no Rio de Janeiro em vários casos, um até ocorrido na pessoa de um dos maiores hematologistas brasileiros, acometido de uma icterícia hemolítica ha vários anos, operado de esplenectomia em Viena pelo grande Prof. Eppinger com o concurso das transfusões, e frequentemente socorrido pelo S. T. S. do Rio de Janeiro em suas crises hiper-hemolíticas, e sempre com ótimos resultados e sem reações ou outros distúrbios.

A Transfusão em Cirurgia Geral

Como terapêutica preventiva dos choques e das hemorragias cirúrgicas, realizada antes, durante ou depois das operações, a transfusão sanguínea tem encontrado modernamente uma das suas mais brilhantes indicações. É sobretudo no preparo dos doentes para operações prolongadas, que necessitem, por sua gravidade, uma elevação do tonus vital, na caquexia e na desnutrição dos doentes cancerosos enviados aos cirurgões, e na necessidade de, na sequência operatória, reerguer mais rapidamente as forças dos doentes e reativar a cicatrização das feridas, que as transfusões estão inteligentemente indicadas.

De um modo geral os doentes transfundidos deixam o leito em melhores condições e mais rapidamente que os não transfundidos. Nos cancerosos a transfusão aumenta a percentagem das indicações operatórias porque melhora o estado geral e aumenta a resistência orgânica, com diminuição da anemia e da caquexia. Aumentando as forças de resistência do organismo, dá-lhe também novos meios de luta contra os focos infecciosos e as infecções das feridas operatórias.

Como terapêutica verdadeiramente preventiva ou profilática dos acidentes operatórios imediatos ou tardios a transfusão tem sido empregada frequentemente pelo S. T. S. do Rio de Janeiro, a pedido de um grande número de cirurgões. Destacam-se sobretudo os Profs. Alfredo Monteiro e José Ribe Portugal, que, na extirpação de tumores intracranianos, não a dispensam nunca, conforme já tivemos ocasião

de comunicar no Rio de Janeiro (22). Entre nós, em Santa Maria, o Dr. Luiz Aragon teve oportunidade de indicá-la recentemente como preparo de uma doente sua para a cirurgia abdominal, na qual temia o aparecimento do choque operatório, devido à existência de uma aortite com dilatação e com sintomatologia própria. A transfusão, que tivemos ocasião de praticar no Hospital de Caridade, foi de 250 ccs. e perfeitamente bem tolerada, sendo a doadora do tipo 0 (universal). O ato operatório realizado meia hora depois, consistiu numa apendicectomia em apêndice retrocecal, fortemente aderente e congesto, sob anestesia geral pelo balsofórmio, e foi coroado de um esplêndido êxito, cumprindo referir que sua execução havia sido recusada anteriormente por mais de um cirurgião neste Estado. A doente teve alta completamente curada oito dias após a intervenção cirúrgica.

Tem sido observada nas transfusões pré-operatórias uma ação hemostática, que permite as "intervensões enxutas", com a possibilidade de aplicação dos métodos mais complexos e mais longos de executar, porém que dão resultados mais certos e menor mortalidade. Segundo Rosa Martins (23), Jean Louis Faure injeta sistematicamente 100 a 150 ccs. de sangue nas doentes portadoras de fibroma e fortemente anemiadas e notou que as operandas sangram muito pouco durante o ato operatório, ainda mesmo as atingidas de insuficiência hepática, que têm uma tendência muito conhecida às hemorragias nas superfícies de incisão (saignement en nappe) que tanto prejudicam a visão do cirurgião.

Segundo Fernando Paulino (24), a transfusão age não só como meio de combate ao choque operatório, mas também, quando empregada alguns dias após a intervenção, como agente neutralizador da síndrome tóxica poí-operatória e das modificações humorais que a acompanham.

Alargando os limites nos quais se tentam as intervenções cirúrgicas, e contribuindo para a "limpeza" do campo operatório, a transfusão de sangue merece, segundo Serdukoff e Leviskaia (25), uma mais ampla aplicação na cirurgia em geral.

A Transfusão nas Intoxicações

Nos estados de intoxicação tanto agudos como crônicos, de causa não só exógena como também endógena, a transfusão de sangue encontra uma indicação cujos resultados dependem, em grande parte, da intensidade da intoxicação e da rapidez do socorro.

As estatísticas referem resultados muito animadores, sobretudo no tratamento da intoxicação oxicarbonada, e nos estados de intoxicação com meta-hemoglobinemia.

Na crise urêmica, está sendo ensaiado no EE. UU. o tratamento pelas sangrias seguidas de transfusão de sangue e, às vezes, da reinfusão do próprio sangue do doente, após prévia e repetida lavagem das hemácias em sôro fisiológico ou solução de Locke.

A Transfusão de Sangue nas Infecções

Com este título pretendemos elaborar o nosso 3º trabalho na direção do C. T. S. de Santa Maria, abordando pormenorizadamente esta questão, para o que já estamos coligindo interessantes observações clínicas. O 2º trabalho do C. T. S., que faremos em colaboração com o Dr. Francisco Pereira, será sobre "Técnica da Transfusão de Sangue".

Nas infecções, sobretudo as de caráter agudo e grave, a transfusão encontra sem dúvida uma das suas maiores indicações clínicas, e os seus resultados têm sido os melhores que se podem imaginar. Deve ser usada em doses suficientes e repetidas com curtos intervalos, até o declínio do processo infeccioso. O seu emprego precoce aumenta a garantia do seu sucesso. Segundo o que pudemos observar no Rio de Janeiro, os resultados parecem sensivelmente melhores com o emprego da imuno- e da filacto-transfusão do que com a normo-transfusão. O doador deve estar imunizado contra o mesmo germen da infecção que se visa combater com a imuno-transfusão. Com o emprego da filacto-transfusão essa especificidade é aconselhável porém não obrigatória.

Arnault Tzanck insiste em seus trabalhos na observação, aliás confirmada por outros pesquisadores, de que nem todos os germes determinam imunização específica, e, estribado nesse fato, faz uma distinção fundamental entre vacinação e vacinoterapia. Na vacinoterapia pelos germes piógenos a imunização conferida não é específica. Alguns outros germes, tais como o colibacilo, comportam-se da mesma maneira. Não se pode falar senão em filacto-transfusão nesses casos. No tifo, ao contrário, pode-se proceder a uma verdadeira imuno-transfusão. Também na difteria tem sido modernamente ensaiada, e com bons resultados mesmo em casos hipertóxicos, a imuno-transfusão com doadores vacinados pela anatoxina (toxóide-alúmen).

BIBLIOGRAFIA

- (1) A. TZANCK — Immuno-transfusion et phylacto-transfusion — Bull. Soc. Méd. Hôp. de Paris — 24 Juin 1932.
- (2) RUY FARIA — A transfusão de sangue em ginecologia e obstetrícia. An. Bras. de Ginec. n. 1 vol. II, Julho de 1936, pags. 1 a 36.
- (3) CRUZ LIMA — Imuno-transfusão — Med. Cirurg. Pharm. n.º 11, vol. IV, Abril de 1936.
- (4) A. LUMIÈRE — Colloïdes et Micellobides, leur rôle en biologie et en Médecine. Paris, Masson Edit. 1933.
- (5) CRUZ LIMA — Transfusão de sangue nas doenças infecciosas. Relatório apresentado ao II Congresso Internacional de Transfusão de Sangue — Paris 1937 — Imprensa Médica, n. 261, Abril 1938.
- (6) RAMON, BOCAGE, RICHON et MERCIER — Sur l'immunité anti-staphylococcique provoquée par l'anatoxine spécifique chez les malades atteints d'affections dues au staphylococque. — Press. Méd. n. 15, 19 Fev. 1936.
- (7) CRUZ LIMA — Indicações da transfusão de sangue — Rev. Syniátrica, Rio, ns., 3 e 4, Mar. Abr. 1938.
- (8) A. TZANK — Problèmes théoriques et pratiques de la transfusion sanguine. Masson et Cie. Edit. Paris 1933, pag. 6.
- (9) OKAMOTO — Influence of Blood Transfusion upon reticulo-endothelial System. The Journal of the Oriental Medicine, 1935, n. 23, pag. 11.

- (10) SILVA CAMPOS S. — A hemólise, causa da grande ação da transfusão de sangue. Rio, 1937.
- (10^a) MIRCOLI e TRABUCCHI — Electrocardiography before and after blood transfusion. Discussion in the Società Medico-chirurgica of Modena, Italy. Journal of the Am. Med. Assoc. vol. 112, n. 8, Feb. 25, 1939, pag. 760.
- (11) ROSA MARTINS — A hemoterapia e seu valor hemostático — Journ. Sif. e Urol. 53:149—155 — Maio 1934.
- (12) A. GOSSET, A. TZANCK et J. CHARRIER — Les bases physiologiques de la transfusion sanguine pour hémorragie — La Press. Méd. 102:20 Déc. 1930.
- (13) GARCIA JUNIOR — A transfusão de sangue em clínica médica — Têse de concurso — Rio, 1929 — pag. 203.
- (14) ROSA MARTINS e HERALD MACIEL — Contribuição para a organização dos serviços de transfusão de sangue. (Trabalho enviado ao II Congresso de Transfusão de Sangue reunido em Paris) Brasil Médico, 1937, n. 44, 30 de Outº, pags. 1091 a 1103.
- (15) ROBERTO FREIRE — Tratamento das hemorragias — Rio, 1916, pag. 20
- (16) A. GOSSET, A. TZANCK et J. CHARRIER — Les bases physiologiques de la transfusion sanguine pour hémorragie — La Press. méd. 102:20 Déc. 1930.
- (17) ALVARO MOSCOSO — Transfusão de sangue nos choques e nas hemorragias — Rev. Med. Cirurg. do Brasil — t. XLIII, n.º 4, Abr. 1935.
- (17a) A. LUMIÈRE — La Renaissance de la Médecine Humorale — Sézanne Edit. Lyon, 1935.
- (17b) BCON, T. H. — Aplastic anemia following arsphenamine therapy, with complete recovery. Brit. Med. Journ. 2:1029-1070 (Nov. 19) 1938, abstracts in J. A. M. A. 3; Jan. 21, 1939, pag. 277.
- (18) RUY FARIA — Sobre um caso de agranulocitose com anemia e fenômenos hemorrágicos — Brasil Médico, n. 38, 22 Set. 1934, p. 772.
- (19) RENATO MACHADO e VITAL FONTENELLE — Um caso de faringo-amigdalite ulceró-neerótica por toxi-mielose global aplástica — Rev. Bras. de Cirurg. n.º 3, Março de 1937, pag. 121.
- (20) BELTRAMETTI, RETTANI e BASCAPE — Folia Hematologica — vol. XVIII, fasc. III, 1937.
- (21) AUBERTIN et LÉVY — L'agranulocytose et les syndromes agranulocytaires. Arch. Mal du Cœur, des Vaisseaux et du Sang. t. 81, 1928, pags. 369-436.
- (22) RUY FARIA — Indicações da cirurgia da Hipófise. Síndromes e técnicas. — Trabalho apresentado à E. S. E. Rio, 1938.
- (23) ROSA MARTINS — Transfusão de sangue — Brasil Médico, n.º 51-22 Dez. 1933 — pag. 907.
- (24) FERNANDO PAULINO — Transfusão de sangue em Cirurgia — Acta Médica — n.º 4, Abril 1939, pag. 225.
- (25) SERDUKOFF e LEVISHKAIA — La transfusion sanguine dans certaines affections gynécologiques — Gynéc. et Obst. 30; 138-157 — Aug. 1934.

NOTA: O próximo trabalho a ser apresentado à Sociedade de Medicina de Santa Maria versará sobre "TÉCNICA DA TRANSFUSÃO DE SANGUE".