

FACULDADE DE MEDICINA DE PORTO ALEGRE

THESE

APRESENTADA Á

Faculdade de Medicina de Porto Alegre

A 28 DE SETEMBRO DE 1917

POR

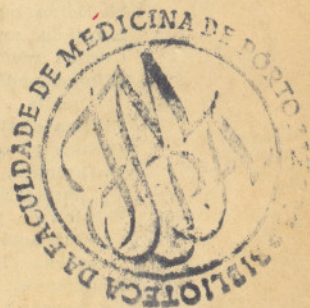
Chripim Raymundo de Souza

Natural do Rio Grande do Sul e filho legítimo de
José Antonio de Souza e Maria
Barcellos de Souza

DISSERTAÇÃO:

Transfusão de Sangue

Cadeira de Clinica Cirurgica



Porto Alegre - 1917

IV. DO GLOBO — L. P. Barcellos & C.
Sta. Maria e Cruz Alta

6.38
9t
7

T 617-089

Faculdade de Medicina de Porto Alegre

Director: Dr. Sarmiento Leite. **Vice-Director:** Dr. Serapião Mariante

Secretario: Dr. João Dias Campos

CORPO DOCENTE

CADEIRAS	PROFESSORES
Physica medica	Diogo Ferraz (interino)
Chimica mineral e organica.....	Christiano Fischer
Botanica e Zoologia.....	Sarmiento Barata
Anatomia descriptiva (1. ^a parte).....	Moysés Menezes
Histologia	Marques Pereira
Anatomia descriptiva (2. ^a parte).....	Sarmiento Leite
Physiologia	Fabio de Barros
Chimica Biologica	Guerra Bliessmann (int. ^o)
Microbiologia	Gonçalves Carneiro
Propedeutica medica elementar.....	Alberto de Souza (int. ^o)
Clinica cirurgica elementar (3. ^a).....	Frederico Falk (interino)
Pathologia geral	Mario Totta
Pathologia medica (1. ^a parte).....	Alberto de Souza
Pathologia cirurgica	Diogo Ferraz
Anatomia topographica e operações...	Arthur Franco
Pathologia medica (2. ^a parte).....	Aurelio Py
Clinica cirurgica (2. ^a parte).....	Frederico Falk
Clinica medica (3. ^a parte).....	Dias Campos (interino)
Clinica ophthalmologica	Victor de Britto
Clinica oto-rhino-laryngologica	Julio Velho (interino)
Pharmacologia e Pharmacodynamica..	Paula Esteves (interino)
Anatomia e physiologia pathologicas..	Gonçalves Vianna
Clinica medica (1. ^a).....	Octavio de Souza
Clinica cirurgica (1. ^a).....	Carlos Wallau
Clinica neurologica e Noções de psiquiatria.....	Luiz Guedes
Clinica de molestias cutaneas e venereas.....	Ulysses Nonohay
Therapeutica e arte de formular....	Dias Campos
Medicina legal e toxicologia.....	Annes Dias
Hygiene, medicina social.....	Velho Py
Clinica medica (2. ^a).....	Aurelio Py
Clinica pediátrica e noções de orthopedia.....	Frões da Fonseca (int. ^o)
Clinica obstetrica	Freire de Figueiredo
Clinica gynecologica e urologica.....	Serapião Mariante
Pathologia, hygiene e therapeutica dentaria.....	Cirne Lima
Clinica de prothese, orthodontia.....	Fontoura Trindade
Clinica estomatologica	José Paranhos
Prothese elementar, metallurgia.....	Rache Vitello (interino)
Pharmacia	Feliciano Falcão (int. ^o)
6. ^a Secção	Freitas de Castro (subst.)
10. ^a Secção	Martim Gomes (subst.)

05189392

MED

T

615.38 S729t 1917

[0275617] Souza, Chripim Raymundo de.
Transfusão de sangue. Porto Alegre : Livraria
do Globo, 1917. 67 p.

615.38

FM - UFRGS

BIBLIOTECA

Reg. n°

T93

Em

27/10/76

Lente jubilado — Materia medica, pharmacologia e arte de formular — Carvalho de Freitas.

Professores honorarios — Dr. Carlos Barbosa Gonçalves (ex-presidente do Estado) e Dr. Olinto de Oliveira (ex-professor de Clinica pediátrica e noções de orthopedia).

S 729 t



Bib. Fac. Med. UFRGS

T-0919

Transfusao de sangue

PREFACIO

A conselho do Prof. Arthur Franco, escolhi para assumpto de these a — Transfusão de sangue.

Pareceu-me, pelo que estudei d'este assumpto, ser tal parte da hemotherapia, de elevado valor.

Póde ser que tenha havido melhor oportunidade para que este thema servisse de these, pois que, mais de uma vez tem estado em fóco; mas, porcerto, actualmente, apresenta-se, com a sua volta á actualidade, uma bôa occasião para tel-o como these de doutoramento.

O valor therapeutico d'este methodo, eu procurarei pôr em destaque no decorrer d'este trabalho, citando opiniões, julgamentos e observações de doutores que d'elle se têm occupado.

A falta de applicação que tem tido entre nós, foi, tambem, um incentivo para minha predilecção; tenho a esperanza de contribuir, embóra muito fracamente, para sua diffusão. As revistas medicas européas e americanas muito têm se occupado de tal assumpto e até mesmo livros têm apparecido, sendo de destacar, entre estes, o dos Doutores M. Guillot,

G. Dehelly e L. Morel, que deu a principal direcção na organisação d'esta these.

A actual conflagração européa, pôz em destaque, de um modo preciso, a necessidade do emprego, alguma vez milagroso, da transfusão.

O prof. Legueu, quando prefaciando a obra que acima citei, terminou da fórma que se segue: “E' pois com a mais inteira confiança que eu apresento este livro ao publico medico: elle contribuirá, eu estou seguro disso, a vulgarisar um excellente methodo. E' á sua leitura, talvez, que doentes deverão um dia a vida e a saude.

Eu felicito, pois, os autores, e eu lhes agradeço de me terem associado, por este prefacio, a seu trabalho que é, ao ponto de vista scientifico, uma obra interessante, e, ao ponto de vista humanitario, uma bôa acção.”

E' ao methodo adoptado por estes autores que eu pretendo fazer écho; é dos principios que estes autores pregaram que eu pretendo me occupar.

Creio que com este assumpto de these cumprirei o meu dever, e, talvez, cooperarei, embora muito pallidamente, para a expansão entre os representantes da mais nobre das profissões — a medicina — de um methodo therapeutico de real valor.

ESBOÇO HISTORICO

A origem da transfusão data de alguns seculos. Tem levado, este methodo, algumas quédas, sendo que da ultima, por sua technica mais perfeita, se levantou com mais probabilidade de vida longa do que em todas as outras vezes.

Vamos passar uma revista em sua evolução, referindo-nos, principalmente á sua existencia na França, pois que, foi em livros francezes que colhemos dados para o presente esboço historico.

A primeira observação do seu emprego, que consta, é a que foi feita no caso do papa Innocente VIII, que falleceu, apezar do emprego d'este meio therapeutico, a 25 de Abril de 1492. Vou transcrevel-a segundo o livro, sobre transfusão, de M. Guillot, G. Dehelly e L. Morel, que, por sua vez, a extrahiram de Raynaldi — Annales Ecclésiast. do anno 1492. “As forças do papa Innocente VIII tombavam rapidamente.

Estava, desde algum tempo, mergulhado em uma somnolencia tal que, por instantes, parecia morto. Todos os meios de despertar sua vida exgottada tinham sido postos em uso, quando um me-

dico judeu propoz obter o resultado procurado, pela transfusão á custa do sangue de uma pessoa joven, meio que não havia sido até então experimentado senão sobre animaes.

Então, fez-se uma troca do sangue do velho e debil pontifice por aquelle de um joven.

Recomeçou-se tres vezes, e a experiencia custou a vida de tres moços; provavelmente havia entrado ar nas veias d'estes; porém nenhum effeito foi obtido; o papa não foi salvo, morreu a 25 de Abril de 1492.”

Opinam os autores citados acima que antes mesmo de ser conhecida a circulação sanguinea já faziam, os antigos, o uso da transfusão.

Provavelmente contribuiu este facto para a primeira quéda de tal methodo.

Com experiencias feitas em cães e que foram, em grande numero, corôadas de successo, tomou a transfusão novo incremento. Sendo que discussões surgiram, então, quanto a sua paternidade, disputando as nações a honra de sua criação.

Tentou-se mesmo, então, transfusar o sangue do carneiro e do cão, para o homem; vindo na obra que já citei um caso que foi observado e que acho conveniente ser relatado para melhor esclarecimento. Esta observação foi feita por Denys, professor de philosophia e de mathematicas e por Emmerets, cirurgião, e foi executada depois de terem estes experimentadores, colhido bom resultado em dois casos de individuos anemiados, no anno de 1667. Eil-a: “Era um carregador de cadeira (moço de cadeiri-

nha), forte e robusto, tendo de idade cerca de 45 annos, que, por uma somma muito módica, se offereceu a supportar esta operação. Como portou-se bem e como tinha bastante sangue..... tirou-se-lhe cerca de dez onças de sangue, e se lhe restituiu quasi a mesma quantidade de sangue de um cordeiro, do qual se havia aberto a arteria crural para diversificar a experiencia.

Esse homem que, de seu natural era muito alegre, foi de muito bello humor durante toda a operação, fez varias reflexões, segundo sua capacidade, sobre esta nova maneira de tratar, da qual não podia admirar muito a invenção e não se queixou de nada, a não ser de um grande calôr, desde a abertura da veia, até a axilla.

Immediatamente que a operação foi feita, não se poudo o impedir de preparar elle mesmo o cordeiro, do qual havia recebido o sangue. Em seguida de que, foi procurar seus camaradas, com os quaes bebeu uma parte do dinheiro que se lhe havia dado; e, não obstante que se tivesse lhe observado de se ter em repouso o resto do dia e que tivesse promettido de o fazer, ao meio dia, achando occasião de ganhar dinheiro, carregou sua cadeira, como de ordinario, durante todo o resto do dia, e assegurou nunca ter estado tão bem disposto; e ao dia seguinte, pediu que se não tomasse outro senão elle quando se quizesse recommençar a mesma operação.” (1)

(1) Jornal dos sabios. Anno de 1668, p. 95.

Outras observações foram feitas por diversos cientistas, tendo sido, em grande numero, corôadas, de exito.

Mas, apesar dos successos, os inimigos da transfusão eram muitos e os qualificativos de inutil e perigoso não faltaram a este methodo. Chegou mesmo a ser de lei, em França, no anno de 1668, que, para ser executado tal meio therapeutico no homem, fosse necessaria a approvação de um medico da Faculdade de Paris.

Esta lei foi modificada no anno de 1675; já então a approvação de um medico da Faculdade de Paris não era sufficiente: foi prohibido seu emprego no territorio francez.

Foi unicamente em 1818 que se voltou a tratar de tal assumpto, em França, pelo menos. D'esta vez a transição havia sido grande em sua evolução: os operadores passados faziam, de um modo geral, á transfusão de sangue heterogeneo, isto é, de um animal, como o cão, o carneiro, para as veias do homem, através de tubos metallicos ou de osso; ao passo que, os do seculo XIX faziam a transfusão de sangue homogeneo e já se serviam de apparatus mais ou menos aperfeiçoados. Havia-se verificado que a introducção do sangue de um animal de uma especie, introduzido nas veias de outro de especie differente, era susceptivel de varios accidentes, dando-se ás vezes verdadeiras intoxicações, por isso foi abandonado tal recurso therapeutico.

Começou-se, então, como já disse, a praticar unicamente, a transfusão de sangue homogeneo, isto

é, para as veias do homem era o sangue humano que era o empregado. Quanto a apparatus, geralmente eram seringas; fazia-se pois a transfusão mediata do sangue humano.

Accidentes, como anteriormente, deram-se.

Casos de embolias, hemoglobinuria, etc., vieram mais uma vez offuscar os successos.

Foi, então, indigitado como factor d'esses desastres a fibrina do sangue. Com intenção de fazer desaparecer tal classe de accidentes, empregou-se o sangue desfibrinado. Com esta reparação os accidentes pareceram ter diminuido, mas, tambem, com elles, os casos de salvamento, de cura.

Sendo assim, voltaram os experimentadores a fazer uso do sangue intacto, novamente, tendo sido para isso creados varios apparatus mais aperfeiçoados do que os existentes anteriormente; sendo de fazer notar o de Oré, do qual deixo de fazer descripção por não fazer demasiado longo este trabalho. Assim, melhorada sua technica, colheu-se uma porcentagem maior do que até então, de bons resultados.

Chegaram mesmo a dizer, scientistas, no anno de 1875: "Recorrer á transfusão de sangue em todas as hemorragias que ameaçam a vida é um dever; não practical-a seria mais do que uma falta."

E, realmente, a transfusão era praticada ás largas. Era indicada quasi que em todas as doenças; tendo havido, por isto, quem dissesse que em Paris se podia mudar o sangue como a camisa.

Vou, para esclarecimento, juntar um quadro sy-

noptico do resultado do emprego da transfusão, nessa época (1876), e que é devido ao experimentador Oré:

		Numero de casos	Curados	Melhora dos	Estado es- tacionario	Morte
1º grupo	Metrorrhogias.....	117	87	—	—	30
2º grupo	Hemorrhagias, continua- das a ferimentos, ope- rações cirurgica.....	50	23	2	—	25
	Septicemias.....	11	—	1	—	10
3º grupo	Anemias por causas di- versas.....	62	33	4	—	25
4º grupo	Cancer, tísica pulmonar, loucura.....	38	7	4	5	22
5º grupo	Febre typhoide, dysen- ria, cholera.....	32	6	—	—	26
6º grupo	Envenenamentos, Syphi- lis, raiva.....	21	10	—	—	11
7º grupo	Cachexia paludeana, va- riola, scarlatina, epi- lepsia, histeria, gan- grena, uremia, quei- maduras.....	41	14	4	—	23

Como se vê pelo quadro acima, os resultados não foram bons em todos os casos. Os insuccessos (devidos, em grande parte, talvez, ao abuso de seu emprego) e, também, a descoberta de um novo meio therapeutico — o emprego do serum artificial — que visava o mesmo fim, vieram fazer esquecer, mais uma vez, o methodo que propalamos.

Foi unicamente em 1900 que se voltou a tratar

de tal methodo e então os melhoramentos, a perfeição em sua technica, foram taes, que os autores do livro que já citei affirmaram: “a transfusão, fenovada de 1900 a 1910, continúa efficaz e foi tornada inoffensiva.”

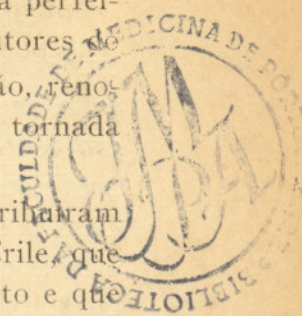
Entre os experimentadores que contribuíram para sua resurreição salienta-se Georges Crile, que muitos annos levou estudando este assumpto e que em 1909 publicou suas conclusões.

Achou, este experimentador, nas reacções biologicas — hemolyse e agglutinação — a causa de alguns accidentes. Fez modificações radicaes na technica do emprego de tal methodo creando o methodo a que deu o nome — methodo de Crile — que consta da transfusão feita directamente, isto é, da arteria do fornecedor de sangue para a veia do receptor, sem ter outro contacto que aquelle do endothelio vascular.

Este é, indubitavelmente, o mais physiologico dos methodos. A propriedade que tem o sangue de se coagular quando fóra do contacto do endothelio vascular, dá muita razão a este processo.

Em todo caso ha outros methodos de muito valor. São chamados, esses outros methodos, os indirectos, quer dizer, os em que o sangue perde o contacto vascular. D'entre estes alguns são de technicas facilimas e de resultados muito aproveitaveis, o que faz os preferir, em alguns casos, ao de Crile.

Em tempo faremos estudo detalhado de taes methodos.



Quanto á historia da transfusão entre nós, aqui em Porto Alegre, nada me consta que tenha sido feito até agora que mereça menção especial. Ha, em todo caso, muito bôa expectativa, pois que, o professor Arthur Franco, o Dr. Blessmann e a Santa Casa possuem, já, a canula de Elsberg, instrumento este que, como veremos adiante, serve para a execução de um dos melhores processos de transfusão.

No Rio de Janeiro e São Paulo, não me consta que se tenham valido de tal meio therapeutico, os cirurgiões.

Na Bahia já não se dá o mesmo, já ha algum tempo que se faz o seu uso, conforme póde-se concluir pela noticia abaixo que extrahi da revista —“O Brazil Medico”, de 10 de Fevereiro de 1917 e que consta de observações feitas pelo Dr. João Fróes e communicadas por elle á “Sociedade Medica dos Hospitales da Bahia”.

Eil-a :

ANEMIA E TRANSFUSÃO SANGUINEA

O Dr. João Fróes apresenta um doente de anemia intensa em que a cura se fez promptamente pela transfusão do sangue, recordando um caso identico communicado á Sociedade o anno passado e tratado pela transfusão, segundo a technica do Dr. Agote, de Buenos Ayres.

O doente actual, atacado pela fórmula dupla terçã benigna do paludismo e por polyverminose, se man-

tinha fortemente anemiado, com tardas melhoras, máo grado o tratamento instituido. Por isso pensára em ensaiar a hemotherapia, e o fez com assigalado exito, simplificando o processo verificado, desde que, reduzindo de 120 cc. a quantidade de sangue injectada, (methodo do Dr. Agote) a 20, conforme imaginára, pôde substituir dispositivos mais complicados por uma simples seringa de 20 cc. Depois de esterilizada é a seringa lavada com uma solução de citrato de sodio, ficando nella uma gramma d'esta como anti-coagulante.

O orador passa a apreciar os effeitos do enxerto sanguineo no seu doente, já bastante melhorado. A' transfusão realisada a 14 de Setembro, seguem-se modificações do sangue e da urina, que attestam os beneficios da medicação applicada. Tres dias após a injectão, as hemacias sobem de 1.128.000, cifra que era antes, a 2.470.000, attingindo ao cabo de um mez numero superior a 3.000.000 por m.c.

A hemoglobina dobra de valor; vae de 30 a 60 por certo. Os leucocytos chegam a exceder a cifra normal; balançam entre 2.400 e 7.400, o que denota uma revivescencia geral do organismo e, em particular, da hematopoiése.

Quanto ás analyses de urina, as varias indagações feitas trazem as respostas vigorosamente gravadas sobre a pedra, em meticuloso graphico, organiado para uma impressão de conjuncto.

Salientou-se neste particular a diurése, constante em todas as suas observações e que no caso presente se eleva de 600 cc. a 3.500 em 24 horas.“

Conclue-se, tambem, da noticia acima, que em Buenos Ayres se tem feito uso da transfusão e mais ainda que até um methodo — o do Dr. Agote — já foi creado, lá.

Em Montevidéo a transfusão tem sido praticada. Vou transcrever a noticia que se segue, dada pelo jornal — Federação — d'esta capital em seu numero de 20 — 4 — 917, que muito bem o demonstra: “Ainda ha quem tenha espirito de sacrificio e o exercite em beneficio de outrem. Isso mesmo bem longe da luta terrivel que vae alastrando pelo universo em fogo. O caso de hoje ocorreu aqui bem perto, em Montevidéo. Uma joven e modesta oriental — Maria C. Rodriguez — tem vinte e quatro ou vinte e cinco anos. E' sã, bem constituida. Fizera-se “nurse” por duas razões — necessitava ganhar honestamente a vida e sentia a necessidade de ser util a outrem. Da escola dirigida pelo Dr. Carlos Nery passou á maternidade. O Dr. Turenne sabe bem e perfeitamente até onde chega sua contração ao trabalho e seu espirito de sacrificio. Ha dias ia se extinguindo aos poucos a vida de uma asilada. E não havia remedio?... Só uma transfusão de sangue — de sangue joven, rico em globulos vermelhos — podia salvar a infeliz. O medico de serviço, Dr. Carlos Calistro, decidiu realisar a operação. Mas... e o sangue?...”

— Aquí tem o meu! — exclamou a valorosa Maria Rodriguez. E estendeu o braço e ofereceu o seu sangue, generosamente, santamente, nesse meio

litro que foi extraído pelo facultativo. O sangue bom, da melhor vontade transfundido, foi dar vida á desgraçada que a morte espreitava, enchendo-lhe as veias exgotadas... Mulheres assim honram um paiz e uma raça, afirma, com entusiasmo, o colega que nos deu ensejo para esta nota de humanidade. Mas ainda, não o esqueça o indigena, porque é um detalhe da mais subida importancia — é a segunda vez, em quatro meses, que a joven “nurse” oferece magnanima, suas pletoricas veias para salvar o corpo exangue de uma infeliz parturiente.” (1)

Penso ter feito, d’este modo, o esboço historico promettido. Poderia, por certo, ser mais completo, si eu dispuzesse de mais tempo para juntar dados. Sobre a evolução da transfusão nos Estados Unidos, por exemplo, os dados de que eu me servi foram muito resumidos, e, com toda certeza, muito se tem a dizer da historia d’este methodo em tal paiz, pois que, lá, mais do que em qualquer outra parte do mundo, os cirurgiões parecem fazer uso da transfusão. Ha mesmo neste paiz, segundo me consta, fornecedores profissionaes de sangue.

(1) A orthographia foi conservada.

II

INDICAÇÕES DA TRANSFUSÃO

A applicação da transfusão é reclamada em muitos casos pathologicos; implicando, algumas vezes, com sua applicação, (como veremos em observações feitas por autores de reconhecida idoneidade), o unico meio de cura.

Tem sido observado, realmente, em alguns casos, em que todo o meio therapeutico, outro, havia falhado, a efficacia da transfusão.

Seja que actue augmentando a quantidade de sangue necessaria ao bom funcionamento cardiovascular, quando uma parte d'esse liquido tenha sido subtrahido; seja que actue trazendo ao organismo uma quantidade de hemoglobina immediatamente utilisavel; seja que actue pêlo seu fibrogeneo, augmentando as condições de coagulabilidade do sangue; seja que actue excitando a actividade dos órgãos da hematopoiése; seja que actue estimulando os centros nervosos, em caso de depauperamento; seja que actue, ainda, em certos casos de intoxicações ou de infecções, auxiliando o organismo infectado ou intoxicado, por meio do sangue de uma pessoa que foi, anteriormente, atacada do mesmo mal e

adquiriu a immuidade, — a transfusão é, muita vez, providencial.

Foi deduzindo das suas indicações multiplas que os autores M. Guillot, G. Dehelly e L. Morel, affirmaram fazer a transfusão, os effeitos de uma medicação estimulante, respiratoria, hemostatica, hemopoiética e immunisante.

Vamos passar em revista as suas diversas indicações, fazendo, então, os esclarecimentos mais necessarios sobre cada uma d'ellas em particular.

Como hemostatico

Como hemostatico o tratamento pela transfusão pôde prestar relevantes serviços. Creio não serem raros os casos que se offerecem para seu emprego, e que, dados os resultados que adiante vou citar, colhidos com tal methodo, a sua indicação deve estar sempre na mente dos zeladores da vida humana. Não deve ser feito o seu abuso, mas deve, conforme autores de responsabilidade e experiencia, ser praticado sempre que a fonte da hemorrhagia não poder ser attingida directamente e que a therapeutica medica tiver falhado.

— **Nas hemorrhagias uterinas**, por exemplo, tendo á frente as causadas pelo fibroma, a sua indicação tem resultado muito satisfactorio. Acontece, por exemplo, que, em um caso de fibroma uterino as hemorrhagias são intensas e por qualquer razão a operação é inexequivel, então temos a indicação da transfusão. Creio mesmo ser, de um modo ge-

ral, em tal caso, inefficaz qualquer outro tratamento que não seja o pela transfusão.

Os experimentadores, M. Guillot, G. Dehelly e L. Morel, tiveram occasião de tratar tres casos de fibroma uterino, por este methodo e as tres vezes obtiveram resultados favoraveis, conforme vamos vêr. A parada das hemorragias foi constante nos tres casos. Vejamos o que dizem, esses experimentadores, em suas observações :

“A primeira dessas doentes (M. Guillot e Dehelly estava em um estado muito precario, do facto de perdas que persistiam desde varios mezes, sem parada; desde o dia que se submetteu á transfusão, (24 Agosto 1911), até 4 de Novembro do mesmo anno, teve duas vezes regras normaes, o que permitiu fazer uma hysterectomia que a curou definitivamente.

A segunda (Guillot e Dehelly) tendo egualmente perdas constantes, é transfusada a 13 de Janeiro de 1913 e não tem mais hemorragia até 20 de Fevereiro, dia de sua operação feita em boas condições.

A terceira é ainda mais interessante, porque se trata aqui de uma doente inoperavel por razões multiplas. Foi transfusada por duas vezes; em cada vez o effeito obtido foi a parada das perdas durante 5 mezes. Eis aqui esta observação:

Senhorita Maria L..., com 40 annos de idade, está muito adoentada desde longos annos (bacillose de um apice desde 10 annos). Ulcera do estomago cuidada medicalmente desde 3 annos. Desde varios annos, regras augmentadas e prolongadas.

A 15 de Dezembro de 1912, é tomada brusca-mente, em a época de suas regras, de uma perda de sangue abundante e continua; apesar da therapeutica empregada, a doente chega muito rapidamente a um estado de anemia aguda muito pronunciado. O Dr. Ravet, que a cuida, tem empregado todos os medicamentos requeridos em igual circumstancia: Vaso-constrictores, serum antidiphtherico, serum de cavallo, serum gelatinado: tudo falhou.

Em 29 de Dezembro, á noite, fomos chamados ao pé desta doente; o diagnostico de fibroma é feito sem difficuldade, porém é impossivel sonhar a menor operação, tão fragil parece a doente. Propõe-se a transfusão e, na familia, acha-se um “donor”, o proprio irmão da doente. Ao dia seguinte, nós nos apressamos de praticar a transfusão sem fazer as pesquisas de hemolyse ou de agglutinação, porque a doente está syncopal e parece perto da morte. A transfusão é feita segundo nossa technica, com a canula de Elsberg. O sangue passa em abundancia durante uma meia hora.

O pulso do “donor”, homem muito vigoroso, não tem variado durante toda a duração da operação; conserva-se a 65.

O pulso da doente era imperceptivel ao começo, e muito rapido, cerca de 150. Durante a transfusão a doente tem varias crises de dôres violentas no ventre, acompanhadas de vomitos.

Torna-se necessario praticar duas injecções sub-cutaneas de cafeina.

Todo o primeiro dia tem sido penoso. A doen-

te tem tido colicas dolorosas. A começar do dia seguinte, o estado geral é melhor, as hemorragias pararam, o pulso, a 130, é melhor batido; ao terceiro dia, o pulso está a 120 e, até ao oitavo dia, as forças voltam muito depressa para permittir a volta, para casa, da doente, assentada em uma carruagem qualquer, quando havia sido preciso a transportar deitada para a casa da saúde.

Em meados de Janeiro, a doente começa a se levantar e sahe. As regras voltam regularmente todas as tres semanas e durante tres dias, não muito abundantes, porém dolorosas.

A alimentação faz-se normalmente e, pouco a pouco, a doente retoma suas forças, porém conserva uma dyspnéa muito intensa devida ás lesões cardiacas e pulmonares que fazem com que ella continue inoperavel. As numerações dos globulos, feitas no momento da transfusão e um mez depois, têm dado successivamente 1.250.000 e depois 3.400.000. A vinte de Maio, nova metrorrhagia, a qual os medicamentos usuaes não fazem parar. Depois do processo de uma ultima tentativa (serum gelatinado), decide-se uma nova transfusão. O mesmo “donor” é esta vez ainda acceito.

A doente não está tão gravemente anemiada como a primeira vez; a numeração dos seus globulos dá 2.500.000, porém não quizemos esperar phenomenos mais graves para agir.

A transfusão é feita com a canula de Elsberg e com o procedimento da fenda sobre a arteria. Dura 25 minutos.

Ao começo, o pulso do “donor” está a 66 e aquelle da doente está a 100; ao fim de cinco minutos, a doente tem algumas dôres no ventre e vomita pouco depois; seu pulso está então a 110, aquelle do “donor” está a 70.

Depois, a doente estando mais calma, o pulso volta a 100 e, ao fim de 25 minutos, seu pulso está a 80 e aquelle do “donor” a 68.

Durante todo o dia, a doente fica dolorida; tem colicas muito penosas, talvez mais dolorosas que aquellas da primeira transfusão. A temperatura está a 37°6, á noite; ao dia seguinte não tem mais que 36°8, depois 37.

As colicas cessaram e a hemorragia diminuiu em notaveis proporções.

No dia 6 de Junho, uma numeração de globulos vermelhos feita pelo Dr. Daufresne dá 3.105.000.

Até Outubro de 1913, a doente tem sempre regras normaes”.

Estas observações fallam sufficientemente alto, para que não sejam necessarios os commentarios. Deixamos de os fazer por achal-os superfluos.

Tuffier tem, igualmente, em fibromas hemorragicos, obtido resultados iguaes aos das observações precedentes.

As hemorragias do estabelecimento das regras, são algumas vezes, embóra raramente, muito graves. Os autores citados fallam de casos observados. Em um primeiro caso, que foi visto antes que os mesmos autores conhecessem bem a transfusão, a doente submetteu-se a varias curetagens uterinas

e terminou, devido a inefficacia dessas, submettendo-se a uma hysterectomia vaginal. Em outro caso a paciente foi tratada pela transfusão e, em uma vez unica, foi sufficiente para não ter mais perdas abundantes.

Os mesmos autores citam o caso do emprego da transfusão em uma doente apresentando uma metrorrhagia grave por infecção uterina, tendo obtido o resultado hemostatico desejado.

Nas metrites hemorrhagicas, no caso de falha da curetagem e antes da hysterectomia, deve-se recorrer á transfusão.

Finalmente, as hemorrhagias causadas pelo cancer uterino, requerem, por vezes, o tratamento pela transfusão.

As **hemorrhagias do aparelho urinario** augmentam a lista das indicações da transfusão, quer se trate de hemorrhagias primitivas ou consecutivas a intervenções cirurgicas. O prof. Legueu, que é um pregador da transfusão em taes casos, tem uma observação, que, por ser muito longa, deixo de transcrever, na qual este meio therapeutico deu bom resultado. Já se vê, que aqui, como em geral em quasi todas as indicações da transfusão, os outros meios therapeuticos devem ser tentados antes, como já disse anteriormente.

—As **hemorrhagias gastricas** ou **intestinaes** trazem, tambem, por vezes, a indicação da transfusão. Para esclarecimento transcrevo uma observação do Dr. Dehelly que por si só demonstra a indicação da transfusão; vindo muitas vezes este recurso, como

no caso presente, salvar um paciente em que todos os recursos therapeuticos, outros, já tinham, inutilmente, sido tentados. “Uma moça de 18 annos é trazida ao Hospital Geral do Havre por uma syncope: estava cahida na rua. A syncope era causada por uma grande hemorrhagia intestinal.

O Dr. Deronde, no serviço do qual se acha a doente, pede, depois de alguns dias de tratamentos inuteis, ao Dr. Dehelly para fazer a transfusão.

Porém, querendo ir na therapeutica tão longe quanto possivel, este pede ao Dr. Deronde para continuar o emprego do serum gelatinado, do serum de cavallo, do serum artificial, e não é senão depois de uma quinzena de dias que a doente, tendo 700.000 globulos sómente, e a hemorrhagia continuando, se faz a transfusão. Ao dia seguinte, uma evacuação negra ainda; no outro dia, uma evacuação normal: a hemorrhagia está definitivamente parada. Ao lado da hemostase, pôde-se notar, nesta observação, a nitidez do enxerto sanguineo.

Na tarde da transfusão, a doente tem 2.500.000 globulos que vão ainda se multiplicando, nos dias que seguem, regularmente, e chegam a 3.700.000, para diminuir ligeiramente até 3.200.000, como se o enxerto, depois de ter-se mantido vivo durante dez dias, havia sido, depois de um curto periodo de deficiencia, substituido por hematias neo-formadas, pois que o numero dos globulos se põe a augmentar regularmente depois.

Clinicamente, a doente não apresentava e não havia apresentado nenhum symptoma gastrico ou

intestinal, e, na falta de constatação operatoria, foi impossível de determinar exactamente a causa das melenas que haviam trazido a syncope”.

Aqui é, ainda, o caso indiscutível, do grande valor therapeutico da transfusão. Em se tratando de casos de hemorragias consecutivas á ulcera do estomago ou do duodeno, ao cancer do estomago, á febre typhoide, á tuberculose intestinal de fórma ulcerosa, etc., a transfusão vem, muitas vezes, obter resultados eguaes ao da observação precedente.

— Nas **hemorragias dos hemophilicos** a transfusão tem a sua indicação sancionada por Crile, Hötz, Schlœsman, Allen, Florckew, Frazier e, finalmente, por todos os scientistas que se têm occupado do estudo de tal assumpto. Não ha controversia entre os experimentadores; todos admittem seu grande valor therapeutico nestes casos.

— Em casos de **hemorragias dos recém-nascidos** a transfusão tem sido muito empregada, tendo sido, tambem, nestes casos, observada uma elevada porcentagem de casos bem succedidos.

Entre os cirurgiões que têm feito seu uso, nos casos de que tratamos, estão: Carrel, Brewer, Mosenenthal, Swain, Schwarz, Ottenberg, Lespinasse, Fischer, Beth Vincent, Soresi e muitos outros. Sallientam-se entre estes experimentadores os dois ultimos, pois que, o primeiro d’elles, Vincent, apresentou 9 casos, tendo obtido a cura de 8, e o segundo, Soresi, apresentou 27 casos, tendo obtido a cura de 24. O livro sobre transfusão que já citei, diz o seguinte, quando trata da indicação da transfusão em

taes casos: “todos os cirurgiões que têm a experiencia da transfusão, nas hemorragias dos recém-nascidos, a preconizam com calor, e proclamam a indicação della imperiosa e os successos brilhantes”.

.....**Como enxerto globular e como estimulante da.....**
hematopoiése

Preenchendo estes fins, a transfusão presta serviços muito aproveitaveis. Vamos passar em revista os diversos casos em que, com tal fito, a sua indicação se impõe.

— A **anemia aguda post-hemorrhagica** offerece campo vastissimo á indicação da transfusão; effectuando-se com este methodo verdadeiras resurreições, seja qual fôr a causa da hemorrhagia.

Muitissimas têm sido as observações colhidas è todos os experimentadores têm apresentado relatorios favoraveis ao seu uso. Por exemplo, em casos de anemias agudas causadas por hemorrhagias relativas ao parto, o emprego da transfusão tem sido vastissimo e bellissimas observações que mostram o valor d'este methodo therapeutico não faltam. Eis aqui uma observação que pertence a M. Guillot, G. Dehelly e L. Morel, que mostra bem nitidamente a necessidade e a efficacia de tal recurso therapeutico: “Senhora J. V., 34 annos, apresentou, durante os 10 dias que precederam ao parto, hemorrhagias importantes. No dia mesmo do parto, na noite de 7 para 8 de Junho de 1913, a perda sanguinea foi ainda muito abundante. Na manhã de 8 de Junho,

os doutores Termet e Stempowski acham o estado alarmante: dois litros de serum physiologico, a drenalina sub-cutanea, hypophysina, oleo canphorado. Apesar de todos os esforços, a situação vaé se agravando e, á tarde, acredita-se em um desenlace immediatamente fatal.

Uma consulta teve logar entre os doutores Termet, Stempowski e Engelbach, em seguida da qual se decide de nos pedir uma transfusão.

A operação teve lugar ás 7 horas da noite, com, como “donor”, o marido da doente. Esta está neste momento desfallecida, os olhos “revirados”; seu pulso é imperceptivel, os membros e a face estão violaceos e têm um aspecto muito caracteristico, ao mesmo tempo anemico e asphyxico.

A situação parece-nos de tal modo critica que as mãos são muito summariamente lavadas no alcool, depois simplesmente enluvadas. Deixa-se passar o sangue durante 35 minutos, até que o “donor” dá signaes de desfallecimento cardiaco.

Do lado do “donor”, o pulso bate successivamente a 88, 82, 84, 84, 84, 84, 84 e bruscamente 100, depois torna-se filiforme: estado syncopal.

Naturalmente o pulso do “donor” é reactivado ulteriormente pelos processos ordinarios.

Do lado do “recebedor”, o pulso apresenta as variações seguintes: imperceptivel, perceptivel porém incontavel, 160, 140, 122, 128 (aqui tres nauseas), 120, 120, 116, 112, 112. A face, durante esses 35 minutos, recolora-se sensivelmente, porém as mãos continuam frias. A partir do decimo quinto minu-

to, a doente que, antes, estava desfallecida e se queixava muito de seu dorso, collocado sobre uma mesa muito dura a seu modo de vêr, accusou sensações de bem-estar e tornou-se loquaz. Declarou, por varias vezes, que se sentia voltar á vida.

Quando a doente foi reposta no leito, seu estado não inspirava mais nenhuma inquietude.

A 11 de Junho, a doente estava em plena convalescença.“

— As **anemias**, quasi todas, têm, muitas vezes, a indicação do emprego da transfusão.

Na anemia dos tuberculosos o seu emprego é perigoso por causa da hemolyse que se pôde verificar.

Na chlorose o seu emprego tem sido feito com resultado em muitos casos.

Nas anemias perniciosas o seu uso tem sido muito tentado, e, quando feito em periodos não demasiado tardios da doença, tem sido observado, quasi sempre, melhoras e até verdadeiras curas, segundo alguns autores.

Os doutores M. Guillot, G. Dehelly e L. Morel, no livro sobre — transfusão —, que lhes pertence, fazem notar que os effeitos de uma grande transfusão, em taes casos, não dão tanto resultado como os effeitos das pequenas transfusões repetidas todos os 8 dias, por exemplo.

Mostram estes autores esperança no futuro de tal meio de combater as anemias perniciosas.

— Em casos de intoxicações pelo gaz de illuminção e pelo oxydo de carbono, em que se dá uma

verdadeira anemia por causa da destruição dos globulos sanguineos, o tratamento pela transfusão tem sido feito.

Soresi, em 9 casos de envenenamentos pelo gaz de illuminação, obteve sómente tres curas.

Na intoxicação oxycarbonada, dizem ser muito mais favoraveis os resultados.

Em taes casos faz-se primeiramente uma sangria para retirar uma parte dos globulos destruidos e depois, então, pratica-se a transfusão.

Outras indicações

Houve épocas em que foi feito o abuso do uso da transfusão: havia, então, sua indicação quasi que para todas as doenças. Tratava-se, por exemplo, pela transfusão, a tuberculose, o cancer, etc.; sendo hoje, de um modo geral, abandonadas taes indicações.

Crile diz ter a transfusão, no shock operatorio, uma das suas principaes indicações, e, em observações, em que conseguiu alguns bons resultados, elle baseia seu modo de vêr.

Carrel tambem é partidario de tal indicação e até diz ter observado que, logo que se notava as contracções fibrilares do myocardio, o animal estava votado á morte, e que nunca havia visto, pela therapeutica habitual (massagem do coração ou outra), o animal sobreviver, salvo depois do emprego da transfusão, que quasi sempre é seguida de melhora do estado cardiaco.

As opiniões d'estes dois scientists, penso serem bastante acatadas para constituirem uma indicação formal, nestes casos, da transfusão.

Em certas intoxicações tem sido tentado o tratamento pela transfusão.

Na eclampsia, na uremia, nas queimaduras extensas, na diabéte, experiencias têm sido feitas e não têm sido obtidos dados sufficientes para que haja indicação d'este meio therapeutico, em taes casos. Se é verdade que em algumas observações os resultados foram favoraveis, em outras, tambem é verdade, os insuccessos foram registrados.

Nas suppurações nada ha de positivo que faça a sua indicação formal,

As infecções puerperaes, de fórmias suppurativas localisadas, segundo varios experimentadores, parecem retroceder, com tal tratamento.

Nos estados septicemicos parece mais provavel que este recurso não tenha influencia.

— A pellagra e a febre typhoide já foram tratadas, em muitos casos, pela transfusão. Em se tratando da pellagra, muitas são as observações feitas do seu tratamento pela transfusão. As conclusões tiradas são favoraveis á indicação d'este methodo therapeutico.

Cole e Winthrop, fizeram vinte observações em casos de pellagrosos em estados muito adeantados de intoxicação e obtiveram 75 por cento de cura.

Soresi observou 35 casos da mesma doença, tratados, tambem, pela transfusão, e obteve 60 por cento de cura. Taes successos, eu creio, autorisam a

indicação da transfusão. E' bom notar que os experimentadores Cole e Winthrop empregaram, em alguns casos dos observados por elles, sangue de pessoa affectada anteriormente de pellagra e em outros casos sangue de pessoas que ainda não haviam tido tal affecção, e que os resultados foram os mesmos, quer houvesse ou não immuidade do "donor".

— Na febre typhoide, além da indicação de que já fallei, nas hemorragias intestinaes causadas por esta doença, a transfusão tem ainda a sua indicação para combater a propria infecção.

Bons resultados têm sido colhidos com o emprego de tal methodo. Ultimamente dois experimentadores francezes, autores do livro sobre transfusão que já citei, fizeram observações, empregando no tratamento da febre typhoide o sangue de pessoa anteriormente atacada d'esta doença e portanto immunisada.

Vou transcrever as duas observações que fizeram estes autores, nestas condições, para que se possa formar melhor juizo dos resultados colhidos.

Póde ser que experiencias futuras esclareçam melhor este tratamento, pois que, estas, as primeiras, foram feitas com muito pouco sangue transfusado, visto os autores temerem accidentes de bacteriolyse.

1.^a observação — "M..., 30 annos, foi atacado de febre typhoide a bordo de um barco. Em sua chegada ao Havre, é transportado ao Hospital geral, sala Brindeau, onde recebe os cuidados de nosso collega dos hospitaes, Dr. Stempowski.

A 7 de Outubro de 1912, a temperatura é de 38°6, pela manhã, e de 39°2, pela tarde. A temperatura mantém-se ao redor de 39° até 22 de Outubro. A defervescencia faz-se então progressivamente, até 25 de Outubro, data na qual a temperatura se torna normal. A 31, á tarde, 38°4; a 1° de Novembro, pela manhã, 38°, á tarde, 38°9; de 2 de Novembro a 6, a temperatura é tornada ao redor de 39°; de 6 a 9 de Novembro, a temperatura é oscillante, com grandes diferenças entre a manhã e a tarde.

A 9, á tarde, transfusão. O “donor”, com 20 annos de idade, teve, em Março de 1911, uma fébre typhoide que durou exactamente tres semanas, sem complicação, e da qual o sero-diagnostico era positivo.

O exame do “donor” é bom, clinicamente.

O exame do sangue do “donor” é feito aos diferentes pontos de vista que nós pensamos uteis: reacção de Wassermann, negativa; sero-diagnostico de Widal, positivo a $\frac{1}{50}$; pesquisa da hemolyse e da agglutinação, em relação ao sangue do doente, negativas. A transfusão é feita com a canula de Elsberg, segundo nosso processo: a arteria do “donor” é virada sobre a canula, depois de ser fendida longitudinalmente em uma extensão de 3 mm., mais ou menos, depois a arteria radial virada é coifada (coiffée) com a veia saphena do doente.

O sangue passa lentamente, porque o “donor” está muito emocionado. Deixa-se correr o sangue sómente durante dez minutos, para não deixar passar senão uma quantidade minima de sangue (cerca

de 150 grs.), porque nós tememos os phenomenos de bacteriolyse, importantes e graves. Comtudo, nada de anormal seguiu esta transfusão; a temperatura, que era oscillante, é tornada em “plateau” durante cinco dias, de 10 a 15 de Novembro, dia no qual o estado amphibolo começa.

A quéda da temperatura é completa a 18 de Novembro, e a cura effectuou-se normalmente depois.”

2.^a observação — “Maurice D..., soldado do 120^o regimento de infantaria é cuidado, do primeiro ao ultimo dia de sua doença, no Hospital militar do Havre, por uma febre typhoide confirmada pelo sero-diagnostico de Widal.

A partir do oitavo dia, é cuidado, em sua familia, por nosso collega Dr. Marc Gibert, que nos comunica a observação seguinte: Ao 9.^o dia, apparição de manchas roseas caracteristicas. Pulso dichrotono a 90. Delirio e agitação sem um minuto de lucidez. Do 9.^o ao 13.^o dia, estado estacionario, delirio incessante. 13.^o dia, hemorrhagia intestinal avaliada em cerca de um terço de litro.

14.^o dia — Duas evacuações negras e vermelhas.

15.^o dia — Pulso filiforme a 132, delirio constante, doente exangue, duas novas evacuações negras.

A's 2 horas e meia, transfusão de sangue de um “donor“ que não teve a febre typhoide. Um de nós é chamado pelos doutores Gibert e Walch, para praticar esta transfusão. O processo empregado é aquelle da canula de Elsberg, modificado por nós. O escoamento do sangue faz-se lentamente, porque o “donor”, um moço vigoroso de 25 annos, está mui-

to emocionado. Eis aqui as variações do pulso durante a transfusão que dura 20 minutos. O pulso do “donor” está a 90 até ao fim. O pulso do “recebedor” está a 122, depois 102 até ao fim de 5 minutos, depois 104 ao decimo minuto, está a 96 ao fim da transfusão. O pulso é levantado e fica melhor durante a noite. É o effeito apparente da transfusão.

Como, por outro lado, o sangue não passou se não em pequena quantidade, por causa da constrição do systema vascular do “donor”, e que uma pessoa, tendo tido a febre typhoide em Julho de 1912, se offerece a dar sangue, decide-se uma nova transfusão ao dia seguinte.

O “donor” é uma mulher de 40 annos, solida e vigorosa. O sero-diagnostico, feito por nosso amigo Daufresne, não é senão fracamente positivo a $\frac{1}{50}$. A transfusão directa pela canula de Elsberg faz-se perfeitamente. O “donor” é calmo e seu pulso bate a 64 durante toda a operação que dura uma meia hora. O pulso do “recebedor” é a 104 ao começo, depois passados 5 minutos, a 95, porém, pelo 15.º minuto, o pulso sobe a 108, enquanto que o doente se agita e tem calefrios léves. Ao fim da meia hora, o pulso é a 112. Immediatamente depois da transfusão, o doente é tomado de um grande calefrio que o sacode inteiramente durante uma hora; depois de que a temperatura sobe a 41º2. (É de notar que o doente não teve nenhum outro calefrio no curso de sua doença). Depois, sudação abundante; a temperatura desce a 38º9 e ahi mantem-se durante as 24 horas que seguiram. Duas horas de-

pois do calefrio, emissão de 200 grs. de urina nitidamente colorida em vermelho; o exame revela a presença de sangue (hematias, cylindros hemáticos.)

As emissões seguintes, algumas horas depois, são claras, límpidas, sem nenhum traço de sangue.

Ao 17.º dia, ainda uma evacuação negra. Pulso melhor a 100, porém o delírio é sempre o mesmo. Injecção sub-cutanea de serum de Oliviero (10 cc.).

Do 17.º ao 20.º dia, serum Oliviero durante os tres dias. Não se dá lavagem. Nenhuma evacuação. Delírio mais tranquillo e sómente intermittente. Pulso muito bom, variando de 92 a 104.

Do 21.º ao 23.º dia, uma lavagem quotidiana traz, cada dia, uma bôa evacuação, não contendo mais sangue. O delírio, que diminuiu, cessa completamente ao 22.º dia. O doente tomou consciencia, o pulso é excellente, e a defervescencia parece se fazer.

Dia 24 — Dia excellente, porém 40º á noite.

Dia 25 — Leve agitação, novo accesso de manchas roseas.

Dia 26 — Delírio intermittente, evacuação rosea.

Do 27.º ao 32.º dia, o estado agrava-se de dia para dia, delírio completo e agitação continua, o pulso mantém-se com difficuldade pelo serum artificial e a sparteina.

Uma leve resudação sanguinea continúa do lado do intestino.

Dia 33.º, calefrio, 40º7 na noite, depois sudação

abundante 39°2 todo o dia, estado tão grave como na vespera.

Na noite do 35.º ao 36.º dia, nossos collegas nos chamam por uma perfuração typhica, á qual o doente succumbe, apezar da sutura intestinal”.

Estes experimentadores não tiraram conclusões bem claras a respeito de tal tratamento da febre typhoide e mostram, em o livro citado, esperança no successo de tal methodo, desde que se o faça no começo da doença e não depois do paciente já estar demasiado attingido em sua funcção vital. Quiz parecer a elles, pelas suas experimentações, que o perigo da bacteriolyse não existe, em taes casos.

— Nos accidentes **gravido-toxicos** já tem sido feito o tratamento pela transfusão. O sangue empregado em alguns casos foi o de mulheres gravidas normaes e em outro caso foi o do proprio marido da mulher affectada. Viannay e Bernheim, independentemente um do outro, fizeram duas observações, em 1913, em mulheres gravidas atacadas de vomitos incoerciveis, transfusando o sangue de mulheres gravidas normaes, conseguindo, ambos os experimentadores, bons resultados.

Keator (de New-York) foi o que empregou o sangue do marido da mulher attingida de taes accidentes, conseguindo, tambem, successo.

Dos diversos methodos de transfusão. Ligeira analyse. Technica dos principaes.

Muitos são os methodos de transfusão. Apesar do grande numero são divididos em dois grandes grupos — o de transfusão directa e o de transfusão indirecta — como já disse anteriormente. Methodos de transfusão directa são chamados os processos de transfusão em que é feita a sutura vascular do vaso do fornecedor de sangue e do recebedor do mesmo, ou, então, os em que com ajuda de apparatus apropriados se faz a continuação immediata do endothelio vascular do “donor” com o endothelio vascular do recebedor.

Os methodos de transfusão indirecta, são, já se vê, os oppostos aos precedentes; são aquelles em que a transfusão é feita com auxilio de instrumentos muito variados, não havendo a continuidade immediata entre os endothelios dos vasos do “donor” e do recebedor.

Os primeiros—methodos de transfusão directa—são, de um modo geral, de emprego recente. Quan-

to aos ultimos, foram os primeiros a ser empregados. Tanto uma como outra d'essas divisões encerra methodos de grande valor.

Vamos tratar dos mais importantes, começando pelos directos. Não trataremos de todos detalhadamente, por acharmos que seria demasiado fastidioso; nos contentaremos com citar os que nos pareceram menos importantes e detalhar, quanto possível, os que se nos mostraram superiores.

Methodos de transfusão directa

METHODO DA SUTURA VASCULAR. Theoricamente este processo apresenta-se como sendo muito louvavel, na pratica, porém, torna-se difficil e demorada sua execução e d'ahi seu abandono mais ou menos completo. Varios meios foram creados com o fim de facilitar a sutura vascular, tendo mesmo, alguns, feito época, como por exemplo — o de Carrel — que foi creado em 1902. Notam-se ainda entre os processos que têm por base a sutura vascular os seguintes: de Carrel-Stich, de Briau, de Hartwell. O proprio Carrel, que deu seu nome a dois methodos dos mencionados acima, já preferiu a elles o dos tubos paraffinados, vindo isto reforçar o que tenho dito quanto ao uso d'elles.

— **TRANSFUSÃO DIRECTA POR MEIO DE APPARELHOS.** — Foi Quierolo o iniciador dos methodos de transfusão directa por meio de aparelhos. Consistiu seu aparelho de experiencia em um tubo de vidro.

— Vieram depois os — tubos de Payr — que eram constituídos de magnesium e que permittiam realizar um processo de transfusão mais aperfeiçoado, mas que, actualmente, está em desuso.

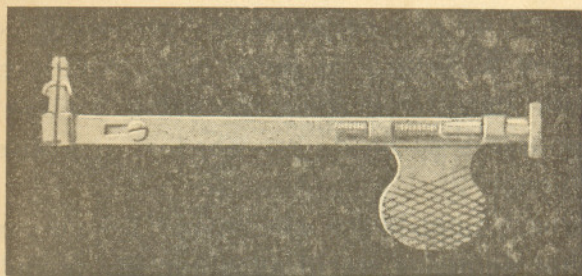
Todos osapparelhos para transfusão directa que se têm creado depois d'elles lhes são derivados.

— A CANULA DE CRILE veio trazer um processo de real merito, que contribuiu de um modo bem notavel para o aperfeiçoamento da transfusão. Deixo de me referir detalhadamente á sua constituição e emprego pelos motivos já mencionados.

— Notamos ainda, sem commentar, pelos mesmos motivos, os seguintes apparelhos: Canula de Buerger, anel de Ottenberg, tubo de Sweet, canula auto-statica de Landon, canula de Hennington, apparelho de Soresi, apparelho de Janeway, apparelho de O. Laurent, pinça de B. F. Mac Grath e instrumento de Morel e A. Guijarro.

— Vou referir-me, por achar mais importante e por autores de nomeada terem lhe dado preferencia, ao methodo de transfusão directa pela canula de Elsberg. Esta canula é formada de dois meios cylindros, munidos de um cabo. Os dois meios cylindros, que se olham por suas concavidades, podem ser approximados até formar um cylindro, ou afastados, por meio de movimentos que lhes podem ser imprimidos por intermedio de um parafuso que é adaptado ao cabo. Na parte convexa dos meios cylindros existem alguns dentes e um sulco que, como veremos mais adeante, servem para fixar os

vasos. Ver-se-á melhor a constituição do aparelho pela photographia presente:



(Fig. 1) Canula de Elsberg

Para praticar a transfusão por este aparelho, são necessários os seguintes instrumentos: 1 bisturi, 1 sonda canelada, 1 pinça de dissecar ordinaria, 1 par de tesouras finas, 3 pinças de Halsted, 3 pinças de dissecar finas (de ophtalmologista), 2 pinças de pressão doce para hemostase provisoria, 1 dilatador de Dehelly, 1 canula de Elsberg. Vamos dar a tecnica segundo o livro de M. Guilot, G. Dehelly e L. Morel. Trataremos primeiramente da transfusão arterio-venosa. Os tempos operatorios são os seguintes: Collocação dos pacientes; preparação dos dois vasos; viramento da radial sobre a canula de Elsberg; adaptação da saphena interna do recebedor de sangue á radial do fornecedor, assim virada.

Vamos, agora, vêr separadamente cada um d'estes tempos operatorios.

— COLLOCAÇÃO DOS PACIENTES. — O “donor” e o “recebedor” são collocados sobre mesas perpendiculares uma á outra, de modo que a ca-

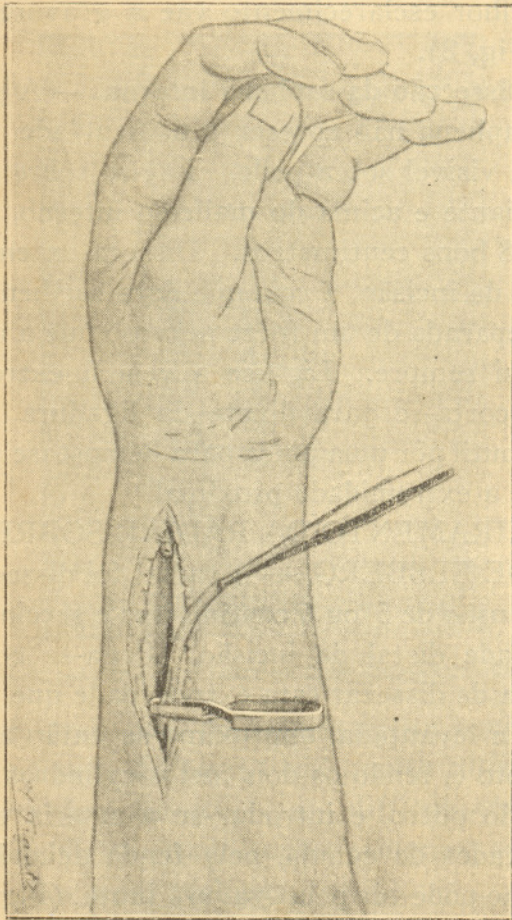
beça do primeiro esteja ao nível dos pés do segundo que está á sua esquerda (em se tratando da radial esquerda). A desinfecção da mão e do ante-braço do “donor”, do pé e da perna do “recebedor” é realizada com a tintura de iodo. Um grande campo operatorio aseptico é collocado sobre a mesa onde vão repousar a perna do “recebedor” e o ante-braço do “donor”.

Perna e ante-braço são envolvidos de campos, ou melhor de meias sterilizadas que são fendidas ao nível da ferida projectada. A necessidade que se tem de mover com os membros depois da disseccção dos vasos, faz com que seja preferivel ter campos asepticos bem adaptados aos membros para não commetter faltas contra a asepsia. A anesthesia local pela novocaina, das duas regiões, deve ser a preferida.

— PREPARAÇÃO DOS DOIS VASOS. — Disseccção da radial. Este tempo é delicado por causa da presença de veias volumosas e sobretudo por causa da existencia de um numero por vezes importante de minusculas collateraes que necessitam uma disseccção lenta e um pouco especial. E' preciso, com effeito, evitar de collocar ligaduras sobre essas collateraes, ellas poderiam prejudicar ulteriormente; é sufficiente, o mais das vezes, de não as cortar rente da radial, porém bem longe para que uma pinça as possa apertar. Quasi sempre a hemostase é obtida por completo, d'esta maneira.

Faz-se uma incisão de 5 a 6 centimetros um pouco acima do punho do “donor”, na gotteira do

pulso. Disseca-se a radial de uma extremidade a outra da incisão. Colloca-se sobre a extremidade



(Fig 2) Preparação da arteria radial

distal da arteria uma ligadura definitiva. Sobre a extremidade proximal, põe-se uma pinça de pressão doce, que deve fazer a hemostase provisoria do vaso.

Corta-se a extremidade distal, antes da ligadura, tão perto quanto possível do angulo inferior da ferida.

Assim feito, a arteria está preparada.

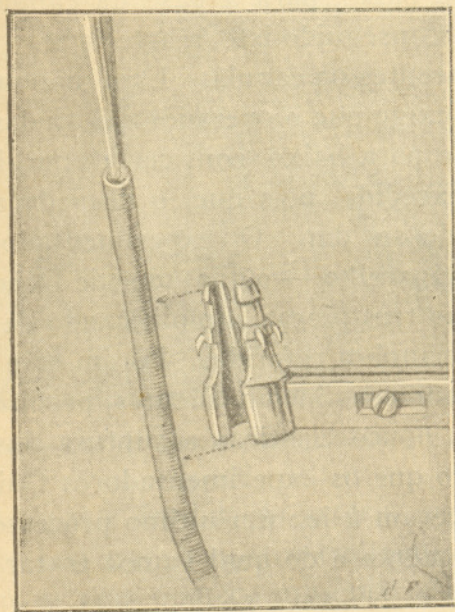
Para melhor esclarecimento vae a gravura que se segue (Fig. 2).

— **Dissecção da saphena interna.** — A preparação da saphena não apresenta difficuldade. A veia é sempre visivel sob a pelle. Faz-se sobre seu tracto, adiante e acima do malleolo interno, uma incisão de 8 bons centimetros. Disseca-se, em toda a extensão da incisão, a veia que deve ser bem desnudada e separada de um filete nervoso que a acompanha quasi sempre. Liga-se a veia á extremidade distal e corta-se para diante da ligadura, é quasi sempre inutil pôr uma pinça para hemostase provisoria sobre a extremidade proximal.

— **VIRAMENTO DA RADIAL SOBRE A CANULA DE ELSBERG.** — A radial foi dissecada em uma extensão de 5 ou 6 centimetros e seccionada na extremidade distal da incisão. Pega-se com uma pinça fina de dissecar esta extremidade que um ajudante tem levantada, aproxima-se então a canula aberta, isto é, tendo os dois meios-cylindros separados um do outro, e introduz-se a arteria entre as duas metades da canula, pela fenda deixada entre ellas, como pôde vêr pela gravura junta. (Fig. 3)

Fecha-se então a canula, tendo cuidado de collocar o vaso na luz da canula e de não o pinçar entre os meios-cylindros approximados pelo parafuso. E' preciso tambem ter o cuidado de deixar a extremidade vascular exceder a ponta da canula de 8 mil-

limetros, mais ou menos. São esses 8 millimetros de arteria que devem ser virados sobre a canula para expôr a face interna do vaso (fig. 3).



(Fig 3)

Introdução da arteria radial entre os dois meios-cylintros da canula

Esse viramento da arteria sobre a canula, tal como praticava Elsberg, era muito difficil. Foi para fazer desaparecer essas difficuldades que os autores do livro citado anteriormente trouxeram modificações a tal technica.

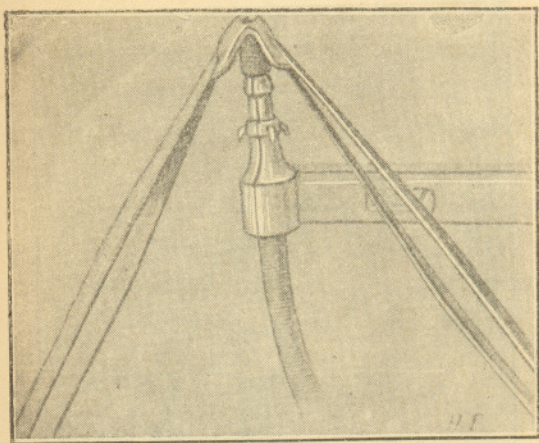
— Viramento da radial pelo processo de Elsberg — Precisa para a execução d'esse tempo operatorio de tres pinças finas de dissecar. O ajudante, com uma das mãos, segura a canula; com a outra, elle prende com uma pinça o bordo da circum-

ferencia de secção da arteria. O operador prende em outros dois pontos da mesma circumferencia, com outras duas pinças finas. Trata-se, então, de trazer para baixo, para a base da canula, o bordo referido. Conseguido isto, a arteria será fixada aos dentes existentes na canula. Essa manobre é muito delicada e exige que o operador e o ajudante puxem para fóra e para baixo, com certa energia que não deve ser excedida, pois que, o despedaçamento da arteria póde se dar. O experimentador Dehelly creou um apparelho — o dilatador de Dehelly — que supprime as tres pinças, simplificando de um modo notavel a manobra referida. Porém esse apparelho tem, tambem, seus inconvenientes, produz em casos de arterias pouco elasticas a ruptura das mesmas. Foi por isso que os experimentadores Guillot e Dehelly trouxeram á luz um ultimo processo, que é o mais conveniente e do qual vamos tratar immediatamente.

— Viramento pelo processo da fenda de Guillot e Dehelly. — E' preciso que 8 millimetros da arteria excedam á canula. Toma-se, com uma pinça, o bordo do vaso e introduz-se na luz do mesmo a lamina de uma faca de operar cataracta e fende-se a metade da extensão da arteria que excede á canula.

Com duas pinças finas de dissecar separam-se os bordos da fenda e começa-se o viramento com a parte da arteria que foi fendida. E' sufficiente puxar para baixo, com as duas pinças, para que o viramento se faça facilmente (fig. 4).

Fixa-se, então, a arteria aos dentes que a canula apresenta, tendo o cuidado de deixar abaixo dos den-



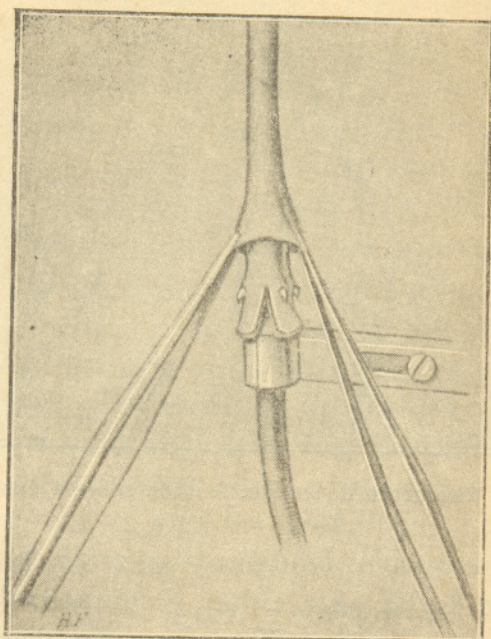
(Fig. 4) Viramento da arteria fendida sobre a canula

tes citados a parte fendida da arteria; esta precaução é necessaria para evitar o contacto do sangue que vae passar com o succo muscular d'esta fenda, succo este provocador do coagulo.

Lava-se, neste momento, a extremidade da arteria com serum e retira-se a pinça que fez a hemostase provisoria para verificar a passagem do sangue, abrindo ligeiramente a canula; lava-se novamente a arteria e adapta-se a extremidade da veia do recebedor (fig. 5).

— INVAGINAÇÃO DA ARTERIA NA LUZ DA VEIA. — Antes de approximar os dois membros, é necessario passar vaselina nas duas feridas. Um ajudante mantém a canula com a arteria preparada e o operador prende com duas pinças o bordo

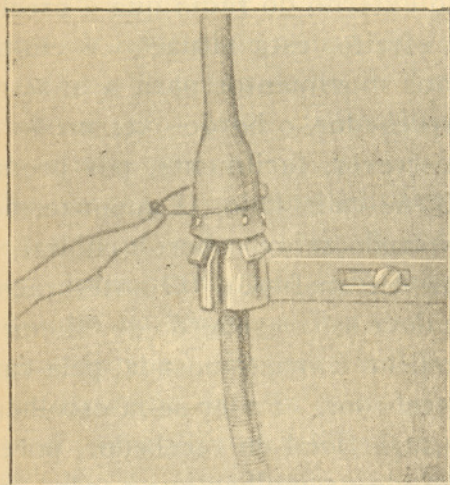
de secção da veia e o aproxima da canula. Para que esta, muito espessada com a coberta arterial,



(Fig. 5) Invaginação da arteria na luz da veia

entre facilmente, é preciso que um de seus bordos agindo como cunha, insinue-se entre os dois labios que fórma a veia puxada pelas duas extremidades de um de seus diametros, e da qual a luz está apagada pela approximação de suas paredes devido á tracção das pinças. A penetração faz-se sem difficuldades e a veia é levada até á base da canula e fixada aos dentes que já retém a arteria. Um fio pôde ainda completar a contenção. Colloca-se este fio entre os dentes e a extremidade livre da canula,

com o fim de isolar da corrente sanguínea as partes de endothelio vascular que tenham sido comprometidas pelo contacto das pinças (fig. 6).



(Fig 6) Fixação da veia sobre a arteria

Feito isto, a transfusão propriamente, pôde começar; sendo sufficiente para tal a retirada das pinças que fazem a hemostase provisoria.

— TRANSFUSÃO DIRECTA BI-VENOSA COM A CANULA DE ELSBERG. — Póde-se, facilmente, realizar a transfusão bi-venosa do modo que se segue, e que foi tirado do mesmo livro que já citei.

Em vez da arteria radial, toma-se uma veia superficial do “donor”. Sendo a preferida pelos autores do mesmo livro a denominada por Poirier sob o nome de radial superficial.

Esta veia, ainda chamada cephalica do ante-braço, muito grossa, começa na face dorsal da mão jun-

to do punho, depois passa sobre a face posterior do radio, perto de seu bordo externo que ella contorna um pouco mais acima para passar sobre a face anterior do ante-braço. E' pouco mais ou menos sobre o bordo externo do radio que é preciso a disseccar. Com effeito, esta situação é eminentemente favoravel aos movimentos para a anastomose com a veia do recebedor, o bordo externo do ante-braço podendo descrever, facilmente, por pronação e supinação, 90° de cada lado, si supuzermos o ante-braço repousando sobre o bordo cubital, posição de escolha para a transfusão. O ante-braço preferido geralmente deve ser o esquerdo do "donor". A veia radial superficial é anastomosada, pela canula, á saphena do recebedor. Poder-se-ia escolher a mesma veia radial superficial do recebedor, porém na mulher e sobretudo na mulher que perdeu sangue, ella torna-se difficil de descobrir, emquanto que a saphena interna é sempre visivel. Porém aqui, em logar de escolher a saphena do mesmo nome, isto é, a saphena esquerda, é preciso tomar a saphena de nome contrario. E' preciso por consequencia, disseccar sobre uma extensão de cinco centimetros, mais ou menos, a veia radial superficial esquerda do "donor", um pouco acima do punho e a veia saphena interna direita do recebedor adiante e acima do malleolo interno.

Para anastomosal-as vira-se a veia do "donor" sobre a canula de Elsberg, como foi descripto para a radial. Nesse momento, é preciso dar aos membros uma situação especial. Os dois pacientes são

collocados parallelamente, o membro superior do “donor” ficando na altura da perna do recebedor. O ante-braço do “donor” é collocado a principio sobre a mesa recoberta de campos esterilizados e, por cima do ante-braço, põe-se a perna do recebedor, de modo que a face dorsal do ante-braço do “donor” olha a face interna da perna do recebedor. Anastomosa-se as duas veias como tratando-se de uma anastomose arterio-venosa.

Para favorecer o escoamento do sangue, é preciso augmentar a pressão na veia do “donor”: um fio constrictor pouco apertado, collocado em cima, no ante-braço ou no braço, realiza esta augmentação da pressão venosa. E' preferivel collocar esse fio depois da dissecação da veia estar prompta, para não se ter uma operação com muito sangue.

A verificação do escoamento do sangue é mais difficil com este methodo do que com a anastomose arterio-venosa; comtudo, o intumescimento da veia do recebedor dá conta sufficientemente. A vigilancia attenta dos dois pacientes é o melhor guia. E' preciso dar á transfusão uma duração mais longa, porém ha variações numerosas. Póde-se fazer durar, em média, cerca de uma meia hora.

Methodos de transfusão indirecta

— Já dissemos anteriormente serem esses os mais antigos methodos de transfusão. São numerosos e variadissimos. Apezar d'isso constituem dois grupos. Uns que realizam a união vascular por interposição de um tubo heterogeneo (vasos sanguineos preparados, segmento de caoutchouc, tubo de

vidro ou de metal). São chamados — methodos de transfusão continua.

Outros realizam a transfusão sem união vascular. O sangue é retirado com o auxilio de material apropriado, do vaso do “donor” e depois injectado no vaso do recebedor; constituem esses, os methodos de transfusão intermittente.

Como são muito numerosos os processos de transfusão indirecta e como seria demasiado extenso dar a technica de todos, eu vou tratar exclusivamente dos tres que se me pareceram mais importantes e que são: o processo dos tubos paraffinados, o processo de Lindemann e o processo do citrato de sodio.

Tubos paraffinados — São muitos os tubos a empregar. Ha, por exemplo, os tubos de Brewer, de Carrel-Tuffier, de Guillot e Dehelly.

Os de BREWER são constituídos de vidro e têm fórmias variaveis. Esterilizados no autoclave, são depois, immergidos na paraffina. Estes tubos estão quasi abandonados. São mais usados, actualmente, os tubos metallicos.

Os de CARREL-TUFFIER são constituídos de prata dourada. Têm as extremidades engrossadas para facilitar a fixação aos vasos por occasião da transfusão.

Tuffier descreve do modo seguinte os mesmos tubos:

— “Tres tubos de prata ligeiramente engrossados nas suas duas extremidades, perfeitamente calibrados e polidos no interior. Têm tres centime-

tros de comprido, e suas dimensões interiores respectivas de 1 mil. 5, 2 mil., 2 mil. 5, correspondem a todas as exigencias.

Esses tubos são paraffinados segundo a technica de Carrel que dá uma camada apenas apreciavel, porém sufficiente para evitar a coagulação. O tubo é passado, aseptico, na paraffina esterilizada a 130° durante cinco minutos. Tirado da paraffina é vigorosamente sacudido. Sua luz interior é cuidadosamente examinada em sua extensão para assegurar-se que não ha bolha de ar na paraffina.”

Tuffier procede do modo que se segue para realisar a transfusão com esses tubos.

A arterio radial é preparada como para uma transfusão directa. Ella é ligada do lado do punho e pinçada provisoriamente na extremidade proximal porém ella não é seccionada junto da ligadura.

Com pinças de Halsted, não denteadas, prende-se a parede superficial da arteria e, com tesouras finas, pratica-se acima da ligadura uma secção parcial, obliqua, dos dois terços de sua circumferencia. E' então facil de separar com pinças finas os labios do corte triangular assim creado e de introduzir ahi o tubo correspondente por meio de uma pinça especial, porque as extremidades do tubo não devem ter attritos afim de conservarem suas camadas de paraffina.

O fio passado sob a arteria é apertado sobre o tubo.

Por vezes o vaso é contrahido, sua luz estreita-

da, e é necessario dilatar ligeiramente o orificio arterial para permittir a introducção do tubo.

A outra extremidade do tubo é immediatamente introduzida na veia que foi dissecada do mesmo modo que para uma transfusão directa; as pinças hemostaticas são retiradas, a veia torna-se turgesciente e sente-se a seu nivel os batimentos systolicos.

— Ha, como já disse anteriormente, outros processos para a realização da transfusão por meio de tubos paraffinados, porém eu deixo de referir-me detalhadamente aos mesmos por entender que o ultimo a que me referi seja sufficientemente praticavel e util para que se possa fazer tal dispensa.

PROCESSO DE LINDEMAN — Lindeman executa a transfusão por meio de seringas de 20 cms³, aspirando o sangue em uma veia do “donor” e o injectando em uma veia do recebedor. E’ preciso ter um certo numero de seringas. As seringas são, previamente, fervidas e seccadas ou esterilizadas. No momento de servir-se d’ellas, é sufficiente molhar o piston na albolina, que, segundo os autores americanos, impede a coagulação, e fazer funcionar a seringa duas ou tres vezes antes de aspirar o sangue. Para retirar o sangue, como para sua reinjecção, utiliza-se um trocarte muito pequeno, munido de um torno, que fica na veia. Colloca-se um trocarte na veia do “donor” e um outro naquella que foi escolhida no recebedor. Um dos operadores aspira o sangue e passa immediatamente a seringa ao outro que o injecta no recebedor. Se jul-

ga-se que 400 cm³ não são sufficientes, póde-se utilizar as mesmas seringas; um ajudante as lava em serum á medida que se as emprega, molha os pistons no oleo de albolina e as seringas servem novamente. Muitos cirurgiões têm feito uso d'este methodo e nenhum accusou accidentes.

METHODO DO CITRATO DE SODIO —

E' sabido que o citrato de sodio é um anti-coagulante notavel. E' baseado nesta propriedade que o seu uso, na transfusão, teve lugar. Datam de muito tempo as tentativas de emprego dos anti-coagulantes em tal processo therapeutico. Outros saes, além do citrato de sodio, foram empregados, e de um modo geral as tentativas foram abandonadas porque os anti-coagulantes empregados, para fazerem-se sufficientes, tornavam-se toxicos. Foi, então, que estudos detalhados verificaram ser o citrato de sodio o mais recommendavel dos anti-coagulantes a empregar para realização da transfusão, baseada em taes propriedades. O "New-York Medical Journal", em seu numero de 14 de Julho do anno corrente, traz um estudo detalhado d'este processo de transfusão e o seu valor é posto em destaque. Este methodo prima pela sua simplicidade e rapidez.

A solução de citrato de sodio em agua distillada, esterilizada, a empregar, deve ser de 2 a 3 por cento e deve-se empregar tanto d'esta solução, na mistura com o sangue, quanto necessario para que fique na proporção de 2 a 3 por mil de citrato de sodio. Com esta quantidade de citrato de sodio o sangue collocado em lugar frio, póde ser conservado durante

muitas horas sem alteração, prompto para ser injectado.

Quanto ao methodo a usar para fazer a extracção do sangue do “donor” e depois a passagem para o recebedor, varios são os aconselhados. Alguns experimentadores aconselham, por exemplo, que se proceda á extracção com uma seringa e que se deixe préviamente dentro d’esta seringa a quantidade da solução de citrato de sodio necessaria para impedir a coagulação do sangue que póde conter a mesma seringa e que feita esta parte, injecte-se, immediatamente, na veia do recebedor. Parece-me ser esta technica muito util quando pretende-se uma transfusão de pequena quantidade de sangue. Agora, quando a quantidade de sangue deve ser grande, eu acho preferivel seguir a technica que o nosso illustrado prof. Arthur Franco nos aconselha. Manda o prof. Arthur Franco proceder do seguinte modo: fazer, para extrahir o sangue do “donor”, uma sangria em uma das veias da dobra do cotovelo e receber o sangue em um copo graduado, em o qual se tenha collocado préviamente a quantidade de solução de citrato de sodio precisa e, á proporção que corre o sangue, ir agitando com uma bagueta de vidro para facilitar a mistura; terminada esta parte, para proceder á passagem do sangue citratado para o recebedor, collocar o mesmo em um aparelho para injectão de 606 e injectal-o em uma das veias da dobra do cotovelo.

Foi esta a technica que seguimos em nossas observações e parece-nos ser optima.

IV

COMMENTARIOS

Os accidentes que se pódem verificar durante a transfusão ou nas horas que a seguem, são mecanicos ou toxicos.

Entre os mecanicos, as embolias e a entrada de ar nas veias, não devem mais preoccupar os operadores, pois que os aperfeiçoamentos actuaes da technica da transfusão não permitem que elles se realizem.

O accidente importante, mecanico, que se pódem dar, é o da dilatação aguda do coração. Este accidente traduz-se por dyspnéa, dôr precordial, accesso de tosse e cyanose. O pulso torna-se rapido, irregular e fraco. Em caso de verificação destes symptomas, não se parando a transfusão, os mesmos augmentam rapidamente e a morte é o desenlace. E' preciso que o operador tenha na lembrança, para prevenir este accidente, em casos de anemias sem hemorragia, que a anemia globular não implica forçosamente com a redução do liquido intra-vascular e limitar, por consequencia, a transfusão.

Os recém nascidos precisam os mesmos cuidados. Caso durante uma transfusão esboçarem-se os symptomas citados anteriormente, uma leve pressão sobre a arteria do fornecedor (casos de transfusão directa ou com tubos, etc.) será muitas vezes sufficiente para fazel-os desapparecer. Em caso, porém, de uma pressão leve ou mesmo forte, não ser sufficiente, será preciso interromper a transfusão e se por ventura os symptomas ainda accentuarem-se, dever-se-á, então, procurar dilatar a circulação peripherica, empregar estimulantes cardiacos e ordenar repouso absoluto.

— Um outro accidente da mesma ordem, isto é, mecanico, é o constituido pela transsudação de sangue nas serosas ou nos parenchymos. Este accidente é muito raro e só pôde ser verificado em transfusões demasiado copiosas e mal cuidadas.

— Os accidentes toxicos são divididos em duas classes: a dos pequenos e a dos grandes accidentes.

Vou transcrever para melhor esclarecimento dests accidentes, o trecho do livro sobre transfusão, de M. Guillot, G. Dehelly e L. Morel, que se lhes refere.

« 1^o *Petits accidents.* — Ils sont fréquents (10 0/0 des cas), sans gravité, impossibles à prévoir, impossibles à traiter, et peut-être traduisent-ils simplement une action particulièrement active, c'est-à-dire favorable, de la transfusion.

Ils consistent en frissons, fièvre vomissements, tranchées utérines, urticaire au autre éruption cutanée, œdème de la face, céphalée, douleurs lombaires, constriction des tempes, etc.

Ils apparaissent, pour la plupart, au cours de la transfusion, jamais après le 2^e jour, et sont toujours de courte durée. Ils n'ont pas de rapport avec l'hémolyse ou l'agglutination; ils ne sont dus ni à la transfusion de fibrinogène, ni à la destruction des hémato blastses.

Ils ne compromettent en rien le résultat final de la transfusion.

Ils ne répondent à aucun traitement.

2^o *Grands accidents.* — Ce sont l'interagglutination et surtout l'hémolyse.

Les anciens expérimentateurs avaient noté, en cours de transfusion ou dans les heures qui suivent, des accidents graves (dyspnée, collapsus cardiaque, hémoglobinurie, etc.) Ces accidents étaient presque constants dans la transfusion d'animal à homme, ce qui avait conduit *Prévost* et *Dumas* à proscrire le sang hétérogène comme toxique. Nous savons aujourd'hui que les sérums possèdent les propriétés d'agglutiner et de dissoudre (agglutinines et hémolysines) les globules rouges d'espèces différentes.

L'emploi de sang homogène, dans la transfusion d'homme à homme, avait rendu moins fréquents ces accidents, mais ne les avait pas fait disparaître. L'étude de l'isoagglutination des hématies chez l'homme devait en donner la raison. En 1900, *Landsteiner* et *Shattock* découvrirent ce phénomène chez l'homme et le crurent pathologique. Mais bientôt *Halban*, *Ascoli*, etc., montrèrent que l'isoagglutination est fréquente entre sangs normaux; et les recherches de *Landsteiner*, *Ottenberg*, etc., établirent que, d'après leur mode d'agglutination, les sangs humains pouvaient être répartis en plusieurs groupes. Ces groupes sont permanents, c'est-à-dire qu'un individu donné appartient toute sa vie au même groupe. De plus ces groupes seraient héréditaires (*Ottenberg* et *Epstein*).

Ce qui vient d'être dit de l'isoagglutination est entièrement applicable à l'isohémolyse, car ces deux propriétés sont en connexion intime, tant chez le chien (*Ottenberg*, *Kaliski* et *Friedman*) que chez l'homme (*Moss*, etc.)

Il résulterait de ces faits que, lorsque la trans-

fusion est faite à un sujet qui hémolyse et agglutine les globules rouges qu'il reçoit, (par exemple si le donneur appartient au groupe II et le receveur au groupe I), cette transfusion doit aboutir à une intoxication profonde, se traduisant par les symptômes classiques produits par les poisons hémolytiques (dyspnée, convulsions, collapsus cardiaque, hémoglobinurie). Ajoutons que les hématies agglutinables, lorsqu'elles sont transfusées, sont reprises par les phagocytes dans le sang du malade, et que, pour cette raison, la transfusion de sang agglutinable, même lorsqu'elle n'entraîne pas d'accidents, peut être considérée comme d'un bénéfice discutable.

HÉMATIES

		GROUPES	I	II	III	IV
SÉRUMS	}	I		+	+	+
		II			+	+
		III		+		+
		IV				

Groupes d'iso-agglutination. — Les hématies du groupe I ne sont agglutinées par aucun sérum. Les hématies du groupe II sont agglutinées par les sérums I et III. Les hématies du groupe III sont agglutinées par les sérums I et II. Les hématies du groupe IV sont agglutinées par les sérums I, II et III.

On peut objecter que la recherche *in vitro* des isoagglutinines et des isohémolysines met en présence un sérum normal et des globules anormalement fragiles (du fait des manipulations nécessaires à leur préparation). Dans ces conditions, obtenir l'agglutination et l'hémolyse n'aurait rien de surprenant et n'impliquerait pas qu'on doive nécessairement l'obtenir *in vivo*. Pourtant divers auteurs ont vérifié le fait: l'isohémolyse *in vivo* peut être beaucoup plus intense qu'*in vitro* (Ottenberg, Muir et M'nee).

Il résulte de ces faits expérimentaux qu'on ne saurait théoriquement, sans risque courir, transfuser le sang d'un sujet quelconque à un autre sujet. Si la transfusion est faite entre consanguins (frère et

sœur), les risques seront la plupart du temps nuls ; les deux participants appartenant au même groupe d'agglutination, la transfusion est, de ce fait, presque réduite à une auto-transfusion. Si, sans que les patients soient consanguins, le receveur appartient au groupe d'agglutination I (qui n'est agglutiné par aucun sérum), les risques seront également nuls. Mais, par contre, si les participants appartiennent à des groupes distincts, et tous spécialement si le donneur appartient au groupe d'agglutination IV (qui est agglutiné par les sérums des groupes I, II et III), la transfusion fera courir au receveur des grandes chances d'accidents hémolytiques.

L'examen du sang du donneur et du receveur est donc indiqué au point de vue de la recherche des iso-agglutinines et des iso-hémolysines, avant toute transfusion.

Voici comment on procède (technique d'*Epstein-Otteberg*, adopté par *Daufresne*) : Recueillir dans deux tubes à centrifuger contenant 10 centimètres cubes d'une solution stérilisée à 0,6 % de NaCl et à 1 % de citrate trisodique, un centimètre cube (X gouttes) de sang du receveur et autant de celui du donneur. Puis recueillir une même quantité des deux sangs dans deux autres tubes pareils, mais vides.

Les quatre tubes sont soumis à la centrifugation aussitôt que l'on voit que le sérum dans les tubes contenant du sang par commence à se séparer du coagulum.

Dans les deux derniers tubes, le caillot occupe la partie inférieure et le sérum qui est au-dessus est décanté à l'aide d'une pipette de *Pasteur* stérilisée.

Dans les deux premiers tubes, où le sang est dilué dans une masse importante de solution anticoagulante, les globules forment un culot surmonté d'une partie absolument liquide contenant le sérum ; elle est décantée avec une pipette et remplacée par un égal volume de solution de NaCl à 0,9 %. Nouvelle centrifugation suivie d'une nouvelle décantation.

Finalement les globules sont émulsionnés dans quatre fois leur volume de solution salée isotonique. On procède alors à l'examen proprement dit.

Dans une première pipette, on aspire une peti-

te quantité de la suspension des globules du receveur, et trois fois autant du sérum du donneur; on scelle la partie effilée de la pipette à la flamme. Avec une seconde pipette, on prélève de même une partie des globules du donneur et trois parties du sérum du receveur.

On obture le gros bout des pipettes avec une tétine de compte-gouttes, et on met à l'étuve à 37°; au bout de trente minutes on vérifie s'il ne s'est pas produit d'agglutination dans les deux tubes, ce qui est facilement reconnaissable à l'homogénéité de la suspension globulaire. Au bout de trois heures on peut voir si l'hémolyse se produit.

On peut dire qu'il est assez habituel de constater l'hémolyse *in vitro*. L'un de nous (*Dehelly*) a pu suivre les examens faits en série par *Ottenberg* lui-même, et voir que presque dans 1/3 des cas on l'observait. D'autre part, *Wallich* et *Levaditi* (1914) étudiant les interréactions sanguines d'un certain nombre de sujets, maris et femmes, soumis simultanément à la réaction de *Wassermann*, ont noté, dans 2/3 des cas, une agglutination plus ou moins marquée des hématies.

On pourrait en conclure à la grande difficulté de trouver un donneur non dangereux, ou au péril permanent auquel on s'expose en passant outre. Pratiquement, le danger est moindre. On sait que le sérum des tuberculeux hémolyse les globules rouges étrangers; il faudrait donc s'attendre à des accidents constants ou très fréquents avec de tels malades: or, *Crile* a transfusé 18 tuberculeux sans incident.

La fréquence de réactions d'hémolyse et d'agglutination est-elle moindre *in vivo*? L'organisme transfusé tolère-t-il un certain degré d'hémolyse et d'agglutination? Il faut, sans prétendre l'expliquer, constater le fait et en tirer la déduction qu'il comporte: dans la transfusion d'urgence, on peut, quand les minutes comptent, transfuser sans avoir procédé à l'épreuve d'*Epstein Ottenberg*.

Pourtant, comme je font remarquer *Ottenberg* et *Kalyski* (1913), tous les accidents d'hémolyse s'observent chez les malades qu'on n'a pas soumis à l'épreuve préalable. Il importe donc, avant de pas-

ser outre, de mettre en balance les dangers de l'hémolyse et les dangers d'une expectation prolongée.

En pratique, les petits accidents de la transfusion ne sont pas rares, et il est bon de les connaître pour ne pas s'en effrayer.

Nous avons personnellement observé un peu de dyspnée, sans point de côte, quelques vomissements quelques coliques probablement utérines et des frissons.

Dans une de nos observations, une malade ayant un fibrome, qu'on ne pouvait songer à enlever à cause de l'état général de la malade, et surtout à cause de son état pulmonaire et cardiaque, subit, à 5 mois de distance, deux transfusions avec le même donneur qui était son frère. Or, chaque fois elle eut, pendant la transfusion et les 12 heures qui suivirent, des coliques utérines assez vives. Evidemment, la transfusion y était pour quelque chose, puisque, les deux fois, elles se sont reproduites, mais il nous est impossible d'en donner une interprétation.

Quant aux frissons, ils peuvent, comme l'ont établi *Ottenberg* et *Kalisky* (1913), après *Crile*, n'avoir aucune signification grave, pas plus que les symptômes analogues signalés, dès 1895, par *Debove* et *Bruhl*, après injection de sérum artificiel.

D'autres fois, les frissons, au lieu d'être immédiats, sont plus tardifs, et ne surviennent qu'au bout de quelques heures et même un ou deux jours (cas de *Guilbaud-Desclaux*, 1913).

Ils sont, en général, suivis d'une émission d'urine chargée d'hémoglobine le plus souvent unique.

Nous avons observé trois fois ces faits et, chaque fois, l'émission d'urine rouge a été unique et a suivi les frissons de près. La plupart du temps les accidents hémolytiques ne comportent pas un pronostic fatal, mais ils sont alarmants; on ignore complètement comment ils vont évoluer, et on ne sait encore leur opposer aucune thérapeutique. Ajoutons qu'on a publié plusieurs cas de mort nettement imputables aux accidents hémolytiques (*Crile*, *Ottenberg* et *Kalisky*).

Il existe, en plus de ces faits, certains accidents rares dont l'interprétation reste obscure. Tel le cas

de *W. Pepper* et de *Nisbet*. Une première transfusion n'ayant rien donné, on fit au malade (anémie pernicieuse) une seconde transfusion : sept jours plus tard, le malade mourut.

S'agit-il d'accidents anaphylactiques? Doit-on employer le même donneur lorsqu'on fait deux transfusions de suite chez le même malade? Il ne nous est pas possible, d'après les documents actuels, de conclure. Deux de nos malades ont subi deux transfusions. L'une, après cinq mois, reçut une seconde fois du sang de son frère (nous avons déjà dit qu'elle avait eu des coliques pénibles), mais, lors de la première transfusion, les mêmes phénomènes s'étaient produits; nous pouvons donc dire que rien ne s'est passé qui puisse être rapporté à l'anaphylaxie. Le second malade a eu dès de la fin de sa seconde transfusion (faite 24 heures après la première), un frisson intense qui a duré une heure, puis une hémoglobinurie unique. Mais son état général fut amélioré pendant les jours qui suivirent.

L'un de nous (*Morel*) a observé, expérimentalement, des accidents anaphylactiques nets; chute thermique brusque, vomissements, lors de la première transfusion avec un même donneur. La première transfusion datait de 9 jours.

Nous tendons à penser qu'il vaut mieux changer de donneur lorsqu'on est amené à répéter la transfusion.»

*

* *

O fornecedor de sangue, indigitado, deve ser examinado no ponto de vista das doenças transmissíveis, como por exemplo: a syphilis, a tuberculose e o impaludismo, que fariam, em caso de serem constatadas, a exclusão de tal "donor."

*

* *

O Dr. Tuffier indica os tempos que se seguem para a transfusão com ajuda dos tubos metallicos:

Tubo de 1 mill, 5.....	25 minutos e mais
Tubo de 2 mill.....	20 minutos e mais
Tubo de 2 mill, 5.....	12 a 15 minutos

*

* *

Parece, á primeira vista, que o methodo do citrato de sodio não é util em casos de hemorragias, pois que este sal é um anti-coagulante e portanto augmenta as condições favoraveis ás hemorragias.

Tal, porém, não se dá. Sempre fica, mesmo nas grandes hemorragias, uma grande quantidade de sangue nos vasos, que é sufficiente para neutralisar a acção do sal citado, ainda mais quando não foi empregado em excesso.



OBSERVAÇÕES

I

E. W., 42 annos, russo. Esteve internado na 9.^a secção da Santa Casa: sua papeleta tinha o n.^o 2.764. Estivera trabalhando em S. Paulo, onde adquirira o impaludismo (terçã-dupla.) Apresentava um estado de anemia muito accentuado, estando as mucosas e a pelle completamente descoradas. Caminhava com difficuldade, tal seu estado de fraqueza. E' de assignalar, ainda, que este doente teve, quando internado na Santa Casa, catarrhos hemoptoicos. Apesar do tratamento especifico do impaludismo e do tratamentô reconstituinte que lhe foram administrados, as melhoras, quanto ao estado de anemia, não se faziam vêr. Foi, então, que a transfusão de sangue foi lembrada, tendo o director da 9.^a secção — Prof. Octavio de Souza, estado de pleno accôrdo com esta indicação.

A quantidade de urina total em 24 horas, era, antes da transfusão, de 500 grammas.

A 5 de Setembro constatou-se por exame de

sangue, feito no Instituto Oswaldo Cruz, os resultados que se seguem:

Hemacias — 2.116.600 por mm.³

Leucocytos — 4.370 por mm.³

Dosagem da hemoglobina — 50,1 por cento.

Foi indicado para fornecer sangue, um ex-doente da 4.^a secção da Santa Casa, que tem Wassermann negativo e que é muito robusto.

A 12 de Setembro pesquisaram-se no Instituto Oswaldo Cruz, a hemolyse e a agglutinação entre o sangue do “donor” e o do doente. Por estas pesquisas foi constatado não haver incompatibilidade entre os dois sangues.

A transfusão foi feita no dia 18 de Setembro, pelo methodo do citrato de sodio, segundo a technica aconselhada pelo Prof. Arthur Franco. Foi de 150 grammas de sangue, a transfusão.

Foram praticadores o Prof. Franco e o Dr. Octacilio Rosa, auxiliados pelo autor d’este trabalho.

Nada houve, absolutamente, de desagradavel durante esta operação.

A 21 de Setembro a quantidade de urina total, em 24 horas, passou a ser de 1.000 grammas.

Exame de sangue, feito no Instituto Oswaldo Cruz, a 22 de Setembro, constatou os resultados que se seguem:

Hemacias — 5.050.000 por mm.³

Leucocytos — 5.550 por mm.³

Hemoglobina — 62 por cento.

São muito eloquentes estes numeros para dis-

pensarem commentarios. E' de salientar ainda a transformação rapida e enorme por que passou o doente, que a todos que observaram o caso fez admiração.

Poucos dias depois teve alta^a curado, não cessando este paciente de mostrar sua admiração pelo methodo therapeutico que tão rapidamente fez desaparecer sua anemia.

II

A. D. S., 30 annos, brasileiro. Esteve na 9.^a secção da Santa Casa; sua papeleta era a do n. 3.161.

Achava-se atacado de ankylostomiase, apresentando um estado de anemia bastante adiantado. Exame procedido em seu sangue no Instituto Oswaldo Cruz, em o dia 9 de Outubro, accusou os resultados que seguem:

Leucocytos — 10.310 por mm.³

Hemacias — 4.890.000 por mm.³

Hemoglobina — 44,5 por cento.

Foi resolvido fazer-se-lhe uma transfusão de sangue pelo methodo do citrato de sodio, segundo a technica aconselhada pelo Prof. Arthur Franco. No dia 15 de Outubro foi executada esta transfusão, sendo eu o executor auxiliado pelo collega Alcides Pinto e sob a vigia do Prof. Franco.

Tudo correu muito bem, não houve minimo accidente.

A 20 de Outubro, exame procedido no sangue do doente verificou os resultados seguintes:

Hemacias — 4.150.000 por mm.³

Leucocytos — 6.650 por mm.³

Dosagem da hemoglobina — 60,5 por cento.

Foi, como póde-se vêr pela confrontação dos resultados d'este exame com os resultados do exame anterior á transfusão, paradoxal a transformação.

Vê-se que os leucocytos e as hemacias baixaram em numero emquanto que a hemoglobina foi augmentada.

O exame clinico feito no paciente constatou melhoras incontestaveis. O doente mesmo dizia ter sentido suas forças recuperadas depois de tal applicação.

Pouco depois teve alta curado.

