

peratura de la cambra (+ 16 ó 18°) i d'aquesta manera tindrem en tubs segellats, sang conservada durant algunes setmanes, però a aquesta temperatura els fenòmens de fermentació asèptica poden produir-se molt més ràpidament; així, doncs, la glicosi és més precoç i l'acidosi més ràpida; l'hemolisi és produirà possiblement un xic més ràpid.

La sang conservada a la temperatura ordinària caldrà utilitzar-la més ràpidament. D'altra banda és evident, que si existeixen a la sang impureses, el cultiu microbià serà molt més fàcil a la temperatura de la cambra que no pas a la temperatura de la nevera. Per totes aquestes raons, hi ha incontestables avantatges a conservar la sang a la nevera.

C. *Transfusió de sang conservada.* — La transfusió es fa després d'escalfar al bany-maria. Poden utilitzar-se dues tècniques: l'una molt simple però que obliga a un transvessament de la sang del flascó a un embut, i l'altra més complicada, però més rigorosa.

1.<sup>er</sup> *Tècnica simplificada. Recollida.* — Quan hom no disposa d'un material especial, hom pot recollir la sang en un flascó de 300 cc. de fons pla, dins del qual hom haurà disposat 15 cc. d'una solució de citrat de sosa al 5 per 100. La sang recollida per punció amb agulla de Bécard (passada per oli de parafina) es barreja per agitació suau amb el citrat. Acabada l'operació es tapa el flascó amb cotó fluix, es cobreix d'un tap de cautxú i es porta a la nevera on es conserva a una temperatura de + 2° o + 3°.

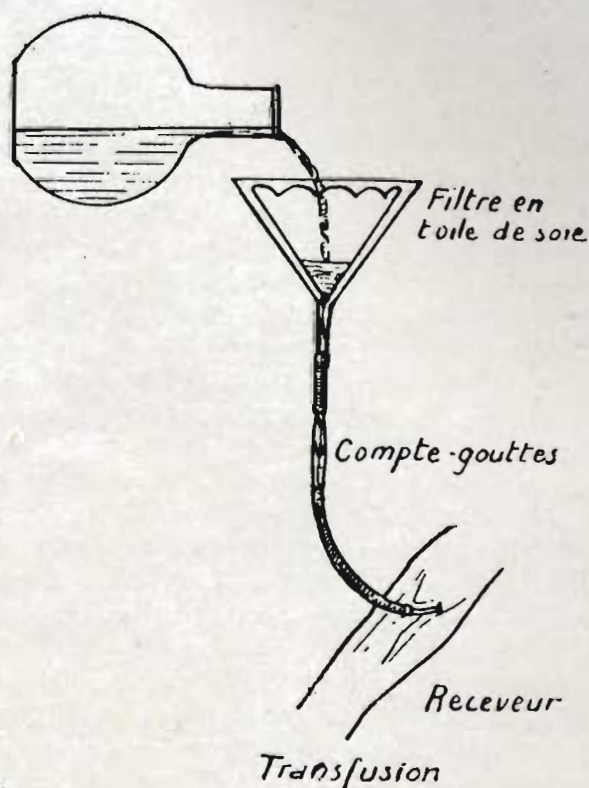
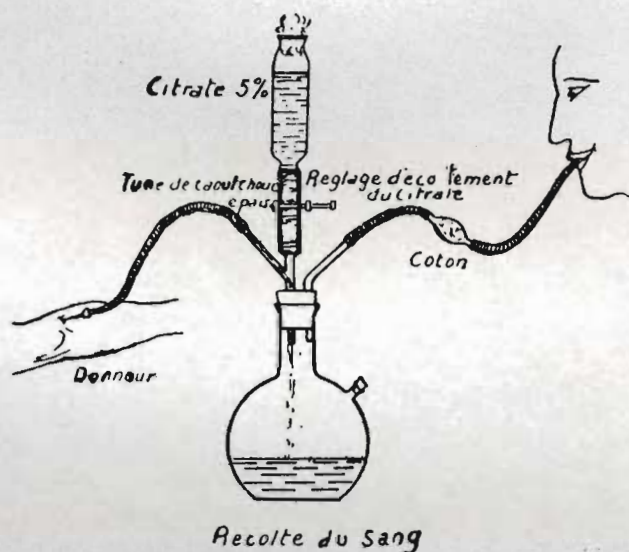
*Transfusió.* — En el moment de la transfusió, s'escalfa la sang a bany maria a una temperatura

de 38°, s'agita lleugerament, s'aboca a un embut de vidre que condueixi per mitjà d'un tub de cautxú a una agulla col·locada a la vena del receptor. Dins de l'embut, hom haurà prèviament posat un filtre de tela de seda. Aquest filtre (gasa núm. 7, amplada 112, oata de seda) retindrà tots els coàguls o piles hemàtiques que podran ésser nuclis d'embòlies.

2.<sup>on</sup> *Tècnica metòdica.* — Per tal d'evitar transvessaments i reduir al mínim els traumatismes de la sang i les ocasions de contaminació, procedim de la manera següent (Jeanneney, Servantie i Jullien-Viéroz).

Totes les operacions, recollida, conservació i transfusió, es fan al mateix flascó de vidre pirex, aproximadament de 300 cc. de coll ample i amb tub lateral.

*Recollida.* — S'obtura el tub lateral, i es tapa el flascó amb un tap proveït de dos forats; l'un



mena a un tub pel qual hom pot buidar, parcialment, l'aparell per aspiració; l'altre deixa passar un tub de vidre en Y; una de les branques de la Y contacta amb un tub de cautxú portador d'una agulla del calibre 12/10 mm. que s'introdueix a la vena del donador; l'altra branca de la Y connecta amb un petit recipient conector de 15 cc. d'una solució de citrat de sosa al 5 %; una clau de Mohr permet de regular l'escolament del citrat que barreja gota a gota amb la sang des del seu pas pel tub en Y.

Hom comença per deixar caure a l'ampolla alguns cc. de citrat, després hom punxiona la vena del donador i s'aspira la sang. Quan hom ha recollit aproximadament 250 cc. de sang hom tapa el flascó amb cotó i es deixa a la nevera.

*Conservació.* — La sang resta així a la temperatura de + 2°, + 5°. Es decanta a poc a poc en tres capes; sang, glòbuls i plasma. A partir del quart dia cal agitar, cada dos dies, el flascó per tal

- VALATX, A.: *L'anatoxina estafilocòccica. Les seves aplicacions en el tractament de les estafilocòccies.* «Toulouse Médical». 1-VI-37, p. 349.
- GAEHLINGER, H.: *El tractament de la colibacil·losi.* «Revue Médicale de France». Clermont-Ferrand, VII-VIII-37, p. 195.
- BCIX BARRIOS, J.: *Les llets artificialment acidificades com aliment medicament en la pràctica corrent.* «Crònica Mèdica». València, VII-VIII 1937, pàg. 156.
- HENRY-NOELL, M.: *Les piscines des del punt de vista de la higiene pública.* «Toulouse Médical». 1-IX-37, p. 531.
- DANGOUMAU, A.: *L'estudi de la panificació i de les farines cal que sigui emprès segons un pla racional.* «Journal de Médecine de Bordeaux». 4-11-IX-37, p. 225.
- GINESTOUS, E., MARCARD, R. i DEPIERRIS, P.: *Les piscines municipals de la ciutat de Bordeus.* «Journal de Médecine de Bordeaux». 4-11-IX 1937, pàg. 209.

## Hematologia

*La transfusió de sang conservada en clínica. Problemes teòrics. Realització pràctica,* pel Dr. G. JEANNENEY. «Gazette Hebdomadaire des Sciences Médicales». Bordeus, 25 juliol de 1937, pàg. 468.

L'autor, després d'estendre's en llargs comentaris sobre els fonaments biològics dels fets més rellevants de la història de la transfusió, exposa el seu criteri pràctic i detalla el *modus faciendi* emprat per ell. Del seu treball extraiem el següent:

La tècnica de la sang conservada comporta essencialment tres temps:

- A. La recollida;
- B. La conservació;
- C. La transformació.

A. *Recollida. Reclutament dels donadors.* — Els donadors es recluten: 1.<sup>er</sup> Entre els donadors professionals degudament controlats; aquests per un ordre d'enrolament que els mena a donar 300 grs. de sang cada sis setmanes; són sotmesos a dia fix a una sagnia de 300 grs. Cada setmana hom recull així un nombre suficient de flascons de reserva per vuit dies. Si hom considera que la sang de reserva és insuficient, pot suplir-se per una transfusió d'urgència.

2.<sup>on</sup> Entre la gent que volta els malalts res més fàcil com procurar-se per al laboratori un donador voluntari; els més pusillànimes són tramesos per un examen de sang en vistes a una transfusió eventual; un cop al laboratori és fàcil demostrar-

los que una extracció de 200 grs. de sang no té conseqüències desagradables. La sang extreta és examinada, classificada i col·locada en reserva. Entre la clientela privada, més de la meitat de les nostres transfusions són fetes així amb sang procedent de donadors voluntaris d'entre els que volten els malalts. A Tolosa, Stillmunkés constitueix la seva reserva de sang amb sang sostreta per sagnia terapèutica a certs hipertensos els quals necessiten sagnies periòdiques.

3.<sup>er</sup> *La sang placentària* pot ésser també recollida fàcilment amb la mateixa finalitat (Doderlein, Brauskine i Faberova (1936), Andérodias i Jeannevey (1937). Aquesta sang posseeix qualitats biològiques particulars: gran to en glòbuls vermells (més de 5 milions d'hematies per mm. cc.), gran riquesa globular (90 a 120 per 100), gran to en leucocits (de 8 a 16.000 per mm. cúbic), gran riquesa hormonal, etc. Hom secciona el cordó entre dues pinces, després hom pinzella amb iode l'extremitat lliure del cordó, es col·loca aquest damunt d'un flascó que contingui 10 cm. cc. de solució de citrat de sosa al 5 per 100, després hom el secciona (o bé el punciona) *asèpticament*. Les primeres gotes són conservades per a la classificació i la recerca de Wassermann. La sang útil es conserva aleshores a la nevera i controlada sovint per hemocultiu.

Cada recollida de sang placentària forneix de 50 a 150 cc. de sang. En aquestes condicions és, doncs, necessari utilitzar, mantes vegades, en el moment de la transfusió sangs procedents de donadors diferents. Aquesta barreja no té inconvenients a condició de no barrejar més que sangs del mateix grup.

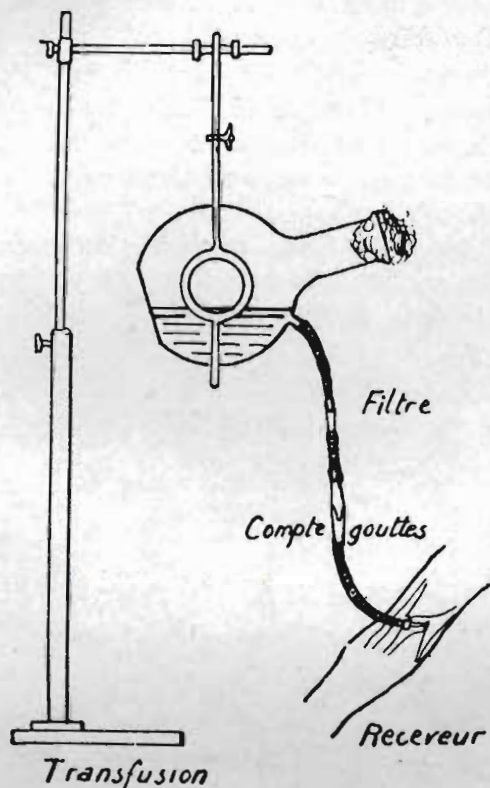
4.<sup>art</sup> *La sang recollida* en les hemorràgies intra-abdominals massives pot ésser, o bé reinjectada a la malalta, o bé etiquetada i conservada a la nevera.

Nosaltres recollim a la pelvis, amb l'ajut d'una cullera fonda, la sang vessada i la buidem a un embut tapissat d'un filtre de tela de seda prèviament rentat amb solució citratada. L'embut es col·loca en un flascó de fons pla contenint 10 cc. de solució de citrat de sosa al 5 per 100, aquesta precaució no és pas indispensable, car la sang així recollida resta la major part del temps incoagulable (bé pel fet de la destrucció de les plaquetes, bé pel fet d'una fibrinolisi o bé per la presència de substàncies orgàniques anticoagulables). El flascó ple de sang podrà ésser utilitzat pel mateix malalt sense que calgui un altre examen o bé conservat a la nevera previ etiquetatge.

B. *Conservació.* — *La conservació* es fa a la nevera entre + 2 i + 4. La temperatura òptima de conservació oscilla, en efecte, a l'entorn de 4° però la sang pot ésser també ben conservada a la tem-

d'assegurar que el plasma no pren, durant el repòs, cap coloració rosada indicadora d'hemolisi.

*Transfusió.* — En el tractament de l'ús el flascó s'escalfa a bany-maria (38°). Hom enxufa en el tub de cautxú proveït d'un rècord i d'una agulla que punxionarà la vena del receptor. En el curs



del tub es col·loca un petit filtre de tela de seda que recollirà tots els coàguls; amb l'auxili d'un compta-gotes col·locat més baix permet de verificar l'escolament de la sang. La transfusió es redueix, doncs, a una simple injecció intravenosa.

*Resultats.*—La transfusió de sang conservada ha donat fins avui a tots els que l'han utilitzada, els mateixos resultats que la transfusió de sang fresca. *Les reaccions del receptor* són les mateixes que amb sang fresca citratada; per bé que en un 30 % dels casos aquestes reaccions són nul·les, en d'altres donen petites frisanques, un lleuger xoc, i excepcionalment, fortes reaccions; aquestes s'observen sobretot, amb la sang diluïda en un sèrum fisiològic citratat: la presència de sèrum és suficient per a crear aquests trastorns, com ho han demostrat els recents treballs de l'Acadèmia de Cirurgia (malaltia del sèrum, pal·lidesa i hipertèrmia). Els russos, que practiquen aquestes transfusions de sang conservada en gran escala, no han fet més que desenvolupar el mètode, la qual cosa prova la seva benignitat. Aquestes *constatacions clíniques*, junt amb les dades fornides pel laboratori són d'una gran importància. Elles demostren que la transfusió de sang conservada no té inconvenients i presenta la mateixa eficàcia que la transfusió de sang fresca.

Per bé que hi ha un interès general a utilitzar sang conservada de poc temps, i per bé que no ens proposem pas batre rècords, podem dir que nosaltres hem practicat transfusions de sang conservada de deu a vint dies sense enuigs. Hem tingut ocasió diverses vegades d'expedir a llur satisfacció als nostres col·legues cirurgians o tocòlegs de ciutats veïnes sang conservada. Finalment, Lafargue i Servantie, han fet transfusions a Bordeus, amb sang recollida alguns dies abans a Buenos Aires.

Després de controlat, el mètode s'ha demostrat tan pràctic, que ha estat adoptat pels Hospicis civils de Bordeus, previ estudi d'una Comissió composta del Dr. Portmann, Rocher i Jeanneney (*Gazette Médical de France*, 1 desembre 1934). No obstant, als centres hospitalaris hom utilitza molt més les transfusions de sang fresca que de sang conservada, gràcies a una excel·lent organització de donadors de sang professionals. D'altra banda, la pràctica de la transfusió de sang conservada ha trobat una certa oposició per part dels donadors professionals, per raó de la petita retribució que hom els ha concedit, i també per raons sentimentals.

A Tolosa, el Dr. Stillmunkès ha decidit de conservar en reserva la sang extreta dels malalts que tenen necessitat de sagnies periòdiques i previ control de la innocuïtat d'aquesta sang procedir a la transfusió.

Cal assenyalar, a Alemanya i a Rússia, l'ús de sang placentària (Doderlein).

Finalment, el metge militar Pilord, en una conferència sobre la transfusió als soldats creu que «l'ús de sang citratada conservada ha estat i continua essent la millor solució (*Butlletí de l'Union nationale fédérative des médecins de réserve*, pàgina 580, 1936), i proposa al Servei de Sanitat, una organització de la transfusió sanguínia a l'exèrcit, basada en aquest mètode: «L'organització de la transfusió sanguínia als cossos armats en actiu i, sobretot a les formacions sanitàries d'avantguarda—diu—crec que hauria de consistir en la creació, pel laboratori militar, d'una secció d'hematologia o de transfusió sanguínia, comprenent un metge i tres ajudants especialitzats, els quals tindrien la missió de triar, entre els tarats, els petits ferits o bé malalts convalescents d'afeccions benignes, els donadors de sang de diferents grups i de constituir les reserves de sang seleccionada. Les formacions de l'avantguarda serien aprovisionades de sang conservada de donadors universals, repartida en flascons de 250 cc. que qualsevol practicant—volia dir qualsevol infermera experta—podria utilitzar amb la mateixa simplicitat amb què hom empra un sèrum fisiològic per via intravenosa. L'H. O. E. i les ambulàncies satèl·lits podrien utilitzar les sangs conservades dels grups corresponents als dels receptors, car seria sempre

fàcil d'agrupar instantàniament aquests darrers gràcies als sèrums-tests provats, del qual conservarien grans provisions al laboratori. Per a donar la sang no caldria sol·licitar el personal sanitari més que excepcionalment o solament quan manqués la sang conservada o bé, encara, quan la transfusió de sang pura, en certs casos es consideraria indispensable o clarament preferible».

Aquesta opinió és compartida pel Dr. Rouillois, General Inspector, el qual en el seu discurs durant la presidència del Congrés de Cirurgia, digué en forma humorística que la tècnica de transfusió de sang conservada permet a alguns ineptes de vessar, molt útilment, llur sang per la pàtria.

Tal és el mètode de transfusió de sang conservada. Ha nascut de les recerques dels russos amb la sang dels cadàvers i de l'aplicació sistemàtica que en fa Judine. Cal recordar que la lectura dels treballs de Judine suggerí a Bergstein, a França, la idea de la sang de stock utilitzable en cas de guerra. Des del punt de vista històric, la transfusió de sang conservada, ha estat realitzada per primera vegada per Tenconi i Palazzo (març 1934) (l'aparell d'aquests autors és molt més complicat que el nostre) a l'Amèrica del Sud. A França hem estat nosaltres els primers, amb Servantie i Viero (maig 1934) a realitzar aquest mètode i a aplicar-lo sistemàticament.

Són en curs d'organització a Tolosa, Nanci i Brest, centres de transfusió de sang conservada.

Aquest mètode de transfusió de sang conservada, és actualment el més pràctic, sobretot per als petits serveis. Entre la nostra clientela privada és gairebé l'únic que utilitzem. Redueix la transfusió a una banal injecció intravenosa de sang que el metge pot procurar-se amb tanta facilitat com un medicament qualsevol. L'experiència que tenim d'aquest mètode permet d'afirmar que està cridat a fornir grans serveis.

*Conclusió.* — Es tracta de substituir la sang perduda en una hemorràgia, de lluitar contra el xoc, de modificar la viscositat sanguínia d'un malalt, de barrar el pas a una infecció greu; el metge ha de saber que amb la transfusió té una arma excellent en la qual ha de pensar sempre. Des d'aquest punt de vista, la tècnica de transfusió de sang conservada ha estat suficientment simplificada perquè sigui tan a l'abast del pràctic com una banal injecció intravenosa de sèrum. Quan el metge tindrà la possibilitat de recórrer fàcilment a la transfusió, haurà adquirit una arma meravellosa que utilitzarà cada dia més pel bé dels seus malalts.

Vegeu, encara :

PUJOL, M. i TAMALET, L.: *Leucèmia aguda de forma apirètica*. «Toulouse Médical». 15 juliol de 1937, p. 469.

LAPORTE, MOREL, L., DARNAUD i GOURDOU: *Limforeticuloma dels ganglis de l'engonal*. «Toulouse Médical». 15-VII-37, p. 470.

DUPÉRIÉ, R. i DUBARRY, J.: *D'alguns trastorns sanguinis en el curs dels accidents sèrics. La forma purament humoral de la malaltia del sèrum*. «Gazette Hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux». 5-IX-37, p. 566.

SIGALAS, C., JEANNENEY, SERVANTIE i ITEY: *Recerques sobre la rapidesa de sedimentació de la sang conservada*. «Gazette Hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux». 5-IX-37, pàg. 569.

## Neurologia i psiquiatria

*Paràlisi acomodativa diftèrica i seroteràpia*, pels Drs. GINESTOUS i DELAYE. «Gazette Hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux». 16 maig 1937, pàg. 312.

La seroteràpia en el tractament de les paràlisis diftèriques és a l'ordre del dia. Semblava que sobre aquesta qüestió la discussió era closa. Una comunicació del Dr. Marquez a l'Acadèmia de Medicina i la recent tesi del seu deixeble Eck han recomençat el debat. Com que l'enquesta no és pas closa, sigui'ns permès de concórrer-hi.

Heus ací el darrer cas que s'ha presentat a la nostra observació. Es breu :

Andreu C., de 11 anys i mig, el 9 de novembre del 1936, és colpit d'angina diftèrica greu. Guareix després de 150 cc. de sèrum antidiftèric purificat. El 7 de gener del 1937, l'infant és menat a la consulta oftalmològica de l'Hospital Suburva, car es plany de no poder llegir, ni escriure, és a dir, de lliurar-se als treballs escolars. L'inici d'aquests trastorns visuals data d'una setmana. A l'examen, no constatem midriasi, els reflexos pupillars fotomotors són conservats.

A l'esquiascòpia, els ulls emmètropes i l'acuitat visual de cada ull és igual a deu decenes. Però a l'infant li és impossible de llegir a 30 cm. de distància els optotips de Vecker. Per a obtenir-ho cal un vidre esfèric convex de tres diòptries.

La mesuració de l'amplitud d'acomodació a l'optòmetre de Badal—ens plau de recordar l'instrument triat per a les recerques precises d'aquesta naturalesa—ens forní la indicació següent: la seva potència acomodativa: a aquesta edat (11 anys) aquesta potència d'acomodació hauria d'ésser de 13 D. Aquesta es redueix a 3 diòptries. La mobilitat ocular es conserva a totes les zones d'excurció, i l'infant no acusa diplòpia.

Cal afegir que en cap moment no s'ha produït ni paràlisi del vel del paladar, ni paràlisi dels membres; solament n'és afectada l'acomodació. Des