

ANNIBAL PAULINO TEIXEIRA

---

TRANSFUSÃO  
DO  
SANGUE

---

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA À

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

---

PORTO

TYPOGRAPHIA DE ANTONIO HENRIQUE MORGADO

5 — Praça dos Voluntarios da Rainha — 7

1884

36/11 ERC

Para o dia 10 de Novembro de  
1884 - ás 11 horas da manhã

Presidente - O Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. Auto-  
mo Joaze de M. Caldas

O Ex.<sup>mo</sup> Sr. Dr. pro

Arguentes {  
Miguel Agnes Ferreira do Valle  
Manoel de Jesus A. Lemos  
Augusto Henrique A. Brandão  
Vicente Urbano de Freitas

*A. M.*

ANNIBAL PAULINO TEIXEIRA

---

TRANSFUSÃO  
DO  
SANGUE

---

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA A

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

---

PORTO  
TYPOGRAPHIA DE ANTONIO HENRIQUE MORGADO  
5 — Praça dos Voluntarios da Rainha — 7

1884

36/11 EHC

7  
at. 2. 2

# ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

## DIRECTOR

CONSELHEIRO, MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

## SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE

## CORPO CATHEDRATICO

### LENTEs CATHEDRATICOS

1. <sup>a</sup> Cadeira — Anatomia descriptiva e geral . . . . .	João Pereira Dias Lebre.
2. <sup>a</sup> Cadeira — Physiologia . . . . .	Antonio d'Azevedo Maia.
3. <sup>a</sup> Cadeira — Historia natural dos medicamentos. Materia medica.	Dr. José Carlos Lopes.
4. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa. . . . .	Antonio Joaquim de Moraes Caldas.
5. <sup>a</sup> Cadeira — Medicina operatoria .	Pedro Augusto Dias.
6. <sup>a</sup> Cadeira — Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos . . . . .	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia interna e therapeutica interna . . . . .	Antonio d'Oliveira Monteiro.
8. <sup>a</sup> Cadeira — Clinica medica . . . . .	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
9. <sup>a</sup> Cadeira — Clinica cirurgica . . . . .	Eduardo Pereira Pimenta.
10. <sup>a</sup> Cadeira — Anatomia pathologica.	Manoel de Jesus Antunes Lemos.
11. — Cadeira — Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia. . . . .	Dr. José F. Ayres de Gouveia Osorio.
12. <sup>a</sup> Cadeira — Pathologia geral, semiologia e historia medica . . . . .	Illidio Ayres Pereira do Valle.
Pharmacia . . . . .	Isidoro da Fonseca Moura.

### LENTEs JUBILADOS

Secção medica . . . . .	{ Dr. José Pereira Reis. João Xavier d'Oliveira Barros. José d'Andrade Gramacho. Antonio Bernardino d'Almeida.
Secção cirurgica . . . . .	
Pharmacia . . . . .	
	Conselheiro Manoel M. da Costa Leite
	Felix da Fonseca Moura.

### LENTEs SUBSTITUTOS

Secção medica . . . . .	{ Vicente Urbino de Freitas. Antonio Placido da Costa. Augusto Henrique d'Almeida Brandão.
Secção cirurgica . . . . .	
	Ricardo d'Almeida Jorge.

### LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica . . . . .	Candido Augusto Correia de Pinho.
----------------------------	-----------------------------------

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciatas nas proposições.

(*Regulamento da Escola de 23 d'abril de 1840, art. 155.º*)

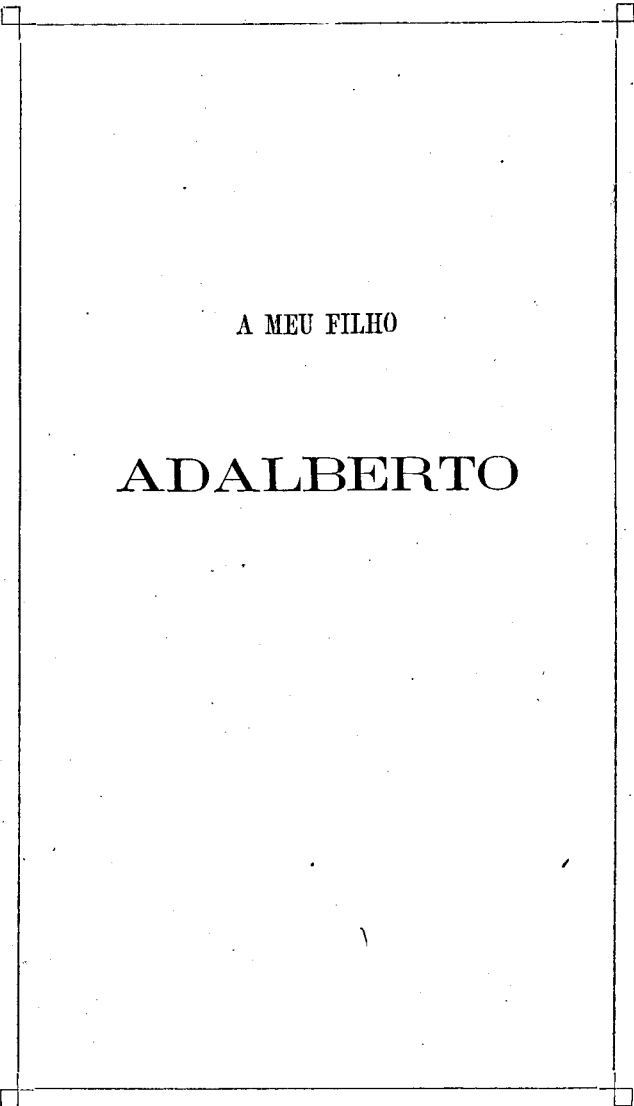
A

MEUS PAES

A

MEUS IRMÃOS





A MEU FILHO

ADALBERTO

AO EXC.<sup>mo</sup> SNR.

JOAQUIM SOTTO MAIOR

*Aos meus condiscipulos*

À MEMORIA

DOS

MEUS CONDISCIPULOS

Joaquim da Rocha Maciel

Antonio A. Loureiro de Vasconcellos

AOS MEUS AMIGOS

PARTICULARMENTE AOS SNRS.

Dr. José de Castro Lopo

Dr. Augusto Antonio dos Santos Junior

Porfirio José de Macedo

José Gomes da Silva Braga

Antonio Pereira Martins

José Cardoso Lopes

João Baptista Ramalho Falcão

Dr. Manoel Eimotheo d'Andrade Valladares.

AO MEU PRESIDENTE

O ILL.<sup>MO</sup> E EXC.<sup>MO</sup> SNR.

Antonio Joaquim de Moraes Caldas

## ANTES DE COMEÇAR

---

Obrigado por lei a apresentar um trabalho escripto sobre qualquer assumpto das sciencias medicas, como complemento do meu tirocinio escolar, decidi-me pela *transfusão do sangue*, assumpto a respeito do qual tem havido renhida contenda, a ponto de se dizer como La Martinière que a transfusão do sangue era uma operação barbara sahida das officinas de Satam, emquanto que propugnadores desvairados pretendem curar todas as doenças por ella.

Não partilhando estas opiniões extremas, direi que ella tem indicações perfeitamente justificadas pelo papel physiologico do sangue, e com o grande professor Gubler accres-

centarei *honneur à la méthode qui a sauvé plus de 150 existences!*

---

Dividirei o meu trabalho em tres partes, a saber:

- 1.<sup>a</sup> Algumas considerações sobre o sangue.
  - 2.<sup>a</sup> Transfusão do sangue.
  - 3.<sup>a</sup> Suas indicações.
-



## SANGUE

---

Debaixo do ponto de vista puramente anatomico o sangue é um liquido tendo em suspensão globulos.

Physiologicamente considerado é o intermedio entre os tecidos e o meio exterior. É um meio interno, como lhe chamou Cl. Bernard, no qual vivem os elementos anatomicos; é liquido nutritivo e ao mesmo tempo liquido excretor, levando aos elementos anatomicos os materiaes necessarios á sua nutrição e arrastando para o exterior os productos da desassimilação que devem ser eliminados por improprios para a nutrição.

O sangue é vermelho, claro ou escuro, arterial ou venoso, sempre alcalino, de sabor levemente salgado, de cheiro especial, diffe-

rente segundo as especies animaes; coagula mais ou menos rapidamente depois que sahe dos vasos; a sua densidade é—1,045 a 1,075.

O sangue compõe-se de duas partes distinctas: o cruor ou parte solida que comprehende os globulos e o liquor ou plasma, parte liquida do sangue, que póde ser considerada como uma solução d'albumina contendo alguns saes, gorduras, materias extractivas e gazes; esta parte ainda se divide em duas: fibrina ou parte coagulavel e o soro que é o liquor menos a fibrina.

**Cruor**—Como já dissemos, o cruor comprehende os globulos que são de duas especies: os globulos brancos e os globulos rubros.

**Globulos brancos**—Os globulos brancos, tambem chamados *leucocytos*, descobertos por Heusson, são esphericos, incolores e um pouco mais volumosos que os globulos rubros, (8 a 9 millesimas de millimetro de diametro), mas em muito menor numero (1 globulo branco para 300 rubros pouco mais ou menos); a sua densidade é menor que a dos globulos rubros, e são constituídos por uma massa de protoplasma granulosa desprovida d'involucro e contendo um numero variavel de nucleos visiveis pela adicção do acido acetico.

Os bucoctos são dotados de movimentos especiaes, chamados *amoeboides*.

Não são exclusivos do sangue, encontram-se quasi por todo o organismo, e principalmente nos tecidos conectivos.

Qual a sua origem?

Os globulos brancos provéem na quasi totalidade dos globulos da lymphá, uma outra parte provém da multiplicação dos proprios globulos brancos por divisão (Ranvier e Klein). A origem dos globulos da lymphá, que são identicos aos globulos brancos, é multipla.

As principaes hypotheses admittidas sobre a origem dos globulos da lymphá, são as seguintes:

1.º Elles formam-se nas glandulas lymphaticas, órgãos lymphoïdes, báculo, thymus, etc.

2.º Formam-se no tecido adenoïde ou reticulado.

3.º Provéem das cellulas fixas do tecido connectivo.

4.º Provéem do epithelio dos lymphaticos e das cavidades lymphaticas.

5.º Provéem do epithelio das serosas.

Qual o seu termo?

Os globulos brancos parece que se transformam em grande parte em globulos rubros e uma outra parte é destruida no sangue.

Qual o seu papel na economia?

O seu papel principal parece ser o contribuir para a formação dos globulos vermelhos; mas parece tambem que elles concorrem d'algu ma maneira para os actos intimos da nutrição, visto acharem-se espalhados, como já dissemos, por todo o organismo.

**Globulos rubros**—Os globulos rubros tambem chamados *hematias*, descobertos por *Swammerdam* na rã e por *Seuwoenhock* no homem, são pequenos corpusculos de  $0^{\text{mm}},007$  de diametro por  $0^{\text{mm}},0019$  d'expessura; téem a fórmula d'uma lente biconcava, de maneira que, vistos de face, representam um disco circular com uma depressão central e de perfil um biscouto estreitado na parte media, e tumefacto nas suas duas extremidades; a sua côr é amarella um pouco esverdeada e só em grande quantidade é que apresentam uma côr vermelha; são muito molles e muito elasticos, de maneira que se deformam muito facilmente, voltando á fórmula primitiva logo que cessa a causa deformadora.

A densidade dos globulos rubros é de 1,105 e o seu volume é 0,000 000 68 de millimetro cubico.

Os globulos rubros alteram-se muito facilmente.

A fôrma, dimensões e mesmo a estructura dos globulos rubros não são as mesmas para os differentes animaes, nem para o mesmo animal nos differentes periodos do seu desenvolvimento.

Entre os differentes animaes o cão é aquelle cujos globulos rubros mais se approximam dos do homem.

Os globulos rubros d'um animal, quando misturados com o sangue d'outra especie differente, dissolvem-se rapidamente, e ha mesmo certas especies em que se nota uma destruição tanto dos globulos que se misturam ao animal como dos que lhe eram proprios.

**Estructura**— Os globulos rubros compõem-se de duas partes: o *estroma* ou *globulina* e a materia corante ou *hemoglobina*.

Segundo uns, os globulos rubros têm membrana d'involucro; segundo outros, são desprovidos d'ella, não havendo a este respeito nada definitivo.

**Globulina**— A globulina é uma materia albuminoide particular, contendo saes de potassa e soda; potassa 6 por 100 e soda 0,6.

A globulina é insolúvel no soro, na agua distillada, nas soluções salinas e na agua asucarada.

**Hemoglobina**—A hemoglobina é uma materia albuminoide crystallisavel, muito avida d'oxygenio, com o qual se combina formando um oxydo—a *oxy hemoglobina*.

A sua affinidade é tal que 100 grammas d'hemoglobina podem absorver 130 centimetros cubicos d'oxygenio.

O oxydo de carbone, em presença da hemoglobina oxygenada expelle o oxygenio e toma o seu logar formando a hemoglobina oxycarbonica, dando-se a particularidade de a tornar incapaz de combinar-se de novo com o oxygenio, isto é, irreductivel.

Os seus crystaes são rhomboedricos.

A sua formula é (Preyer)  $C^{.600} H^{.960} Az^{.154} Fe. S^{O^{179}}$ .

A hemoglobina apresenta-se no sangue de baixo de dois estados, a saber: a hemoglobina oxygenada ou oxy-hemoglobina e a hemoglobina reduzida ou desoxygenada; a primeira existe principalmente no sangue arterial e a segunda no sangue venoso.

A hemoglobina está unida á globulina; o que ainda não pôde demonstrar-se é se ella ahí se acha no estado de combinação ou simplesmente no estado d'inibição, sendo n'este caso necessario admittir que é retida por uma membrana d'involucro impermeavel, porque o

soro dissolve muito facilmente a hemoglobina; e no estado normal esta dissolução não se dá (1).

A respeito do modo como e onde se fórma a hemoglobina, nada ha positivamente determinado.

O mesmo se póde dizer a respeito da disposição intima da substancia do globulo sanguineo.

---

*Qual o papel dos globulos rubros na economia?* O seu papel physiologico consiste essencialmente em carregar-se d'oxygenio ao nivel dos capillares pulmonares e leval-o em seguida aos differentes elementos anatomicos.

**Origem dos globulos rubros**—Os primeiros globulos rubros do embryão provéem das cellulas do folheto medio do blastoderme; na idade adulta é difficil reconhecer como este elemento se produz e se renova.

Uns, como Recklinghausen e Kölliker, dizem que os globulos brancos se transformam

(1) No homem 100 grammas de sangue contém 12 grammas d'hemoglobina.

em rubros e affirmam ter visto esta transformação produzir-se mesmo fóra do organismo em sangue conservado no ar humido e a 37.º

Como prova indirecta da transformação, póde-se invocar o facto de as glandulas lymphaticas e o baço lançarem continuamente na torrente circulatória globulos brancos e apesar d'isto o seu numero não augmenta normalmente no sangue; e como se não conhece fórmula alguma que os represente em via de destruição, somos forçados a admittir que elles desaparecem transformando-se em globulos rubros.

Além d'isso os globulos rubros representam uma fórmula globular já velha, visto que não tem nucleo e tem materia corante, são fórmulas avançadas d'outros elementos mais novos, os globulos brancos.

Outros como Hayem dizem que no sangue, além dos lencocytos e das hematias ha uns elementos globulares mais pequenos a que chama *hematoblastes*, os quaes pelo seu desenvolvimento progressivo vão constituir mais tarde os globulos rubros.

Outros ainda, como G. Pouchet, dizem que as hematias e os lencocytos procedem do mesmo elemento globular o *nucleo d'origem*; este nucleo crescendo toma caracteres morpho-



logicos novos differentes conforme se desenvolve em leucocyto ou experimenta uma especie d'aborto para se constituir hematia.

**Liquor**—O liquor é, como já dissemos, um liquido contendo albuminas, saes, gorduras, materias extractivas e gazes.

**Albumina**—O liquor contém quasi  $\frac{1}{10}$  d'albumina; d'esta albumina uma pequena parte é expontaneamente coagulavel: é a *fibrina*; a outra parte que não coagula senão pelos reactivos e pelo calor, é a albumina propriamente dita.

O sangue quando extrahido dos vasos solidifica-se; e a causa d'esta solidificação é a fibrina, que, coagulando-se, aprisiona na sua massa os elementos globulares do sangue.

Algun tempo depois de se ter dado a coagulação, o sangue divide-se em duas partes: uma solida e outra liquida; a primeira é formada pela fibrina englobando os globulos, e a segunda é o liquor menos a fibrina.

A coagulação é favorecida pelo contacto do ar e retardada pelo frio.

**Fibrina**—A fibrina não vem do exterior,

forma-se no organismo; é uma fôrma excrementicia dos productos de nutrição dos tecidos, encontrando-se em tanto maior abundancia no sangue que vem d'um tecido, quanto mais activa é a sua nutrição.

Todas as vezes que ha um exagero de trabalho ou um augmento das combustões organicas, a fibrina augmenta no sangue.

A fibrina não existe normalmente no sangue como fibrina propriamente dita; todos os physiologistas estão d'harmonia a este respeito, havendo unicamente divergencia quanto ao seu modo de formação e substancias que lhe dão origem.

**Theorias da coagulação**—1.º Theoria de A. Schmidt. A fibrina é o producto d'acção reciproca de duas substancias; a *fibrinogenea* e a *fibrino-plastica* (*paraglobulina*); para que estas duas substancias produzam fibrina é necessaria a intervenção d'um outro factor que elle chama *fermento fibrinogeneo*.

A substancia fibrinogenea preexiste formada no sangue vivo e é consumida integralmente na formação da fibrina; não acontece o mesmo com a substancia fibrino-plastica que existe sempre em excesso no soro depois da coagulação. A substancia fibrino-plastica e o fermento formam-se só depois da sahida do san-

gue dos vasos e á custa dos productos de destruição dos globulos brancos.

2.º Theoria de Hammarsten — Para Hammarsten, a paraglobulina não gosa papel algum na coagulação; ella resulta unicamente da acção do fermento sobre a substancia fibrinogenea.

3.º Theoria de Mantegazza — Mantegazza admite a theoria de A. Schmidt, mas com a modificação seguinte: a paraglobulina é, não o resultado d'um phenomemo cadaverico, mas um phenomemo vital; a paraglobulina resulta da excitação dos globulos brancos.

5.º Theoria de Lussana — Lussana faz provir a fibrina da acção d'uma substancia, a *globulina* formada pela destruição dos globulos rubros e dos globulos brancos, sobre os productos de desnuição dos tecidos e particularmente dos tecidos conectivo e muscular.

6.º Theoria de Denis (de Comercy). Para Denis a parte albuminosa do sangue compõe-se de duas substancias: a *serina* (52 por 1:000 de sangue) só coagula pelo calor e pelos acidos, e a *plasma* (25 por 1:000 de sangue); a coagulação resulta do desdobraimento da plasma em *fibrina conereta* (3 a 4 por 1:000 de sangue) que póde separar-se expontaneamente

e coagular, e em *fibrina dissolvida* (22 por 1:000 de sangue) que fica dissolvida.

Muitas outras theorias poderiam citar-se a este respeito, mas as principaes são estas.

**Soro**—Como já dissemos, o sangue algum tempo depois da sua coagulação, separa-se em duas partes, uma solida e outra liquida; a liquida é o soro.

O soro contém substancias albuminoides em proporção grande. A principal d'estas substancias é a serina, muito analoga á albumina do ovo.

Além d'esta contém outras, a saber: a paraglobulina (de Schenidt), e os peptonas que provéem d'absorpção intestinal.

O soro contém além d'isso materias gordas, na proporção de 2 a 4 por 1000, materias extractivas, assucares, alcooes, acidos gordos volateis, urea, acido urico, creatina, areatinina, lenciua, xantina, hypoxantina, derivados azotados; contém mais materias corantes, saes e gazes; os saes são: chlorureto de sodio, 3 a 5 gr. por 1000, carbonato de soda 1 a 2 gr. por 1000, phosphato de soda 2 a 5 decigr. por 1000; os gazes são: oxygenio acido carbonico e azote.

Além d'isto o soro contém metaes a saber: ferro, chumbo, cobre, manganez, arsenico, etc.

---

De tudo o que temos dito a respeito do sangue, se conclue o que avançamos no principio, isto é, o sangue é um meio interno no qual vivem os elementos anatomicos; é liquido nutritivo levando aos tecidos os materiaes necessarios á sua nutrição e ao mesmo tempo liquido excretor, arrastando para o exterior os productos de desassimilação que devem ser eliminados como improprios para a nutrição.

---

## TRANSFUSÃO DO SANGUE

---

A transfusão do sangue consiste em fazer passar ao aparelho circulatorio d'um animal o sangue tirado d'outro.

Não me querendo demorar com a sua parte historica, apenas direi que praticada no homem a primeira vez em 1667 por João Baptista Diniz (de Montpellier) ajudado por Emmerez, esta operação tornou-se tão frequente e o seu abuso foi levado a tal ponto, que a sua pratica foi em França regulada por um decreto do Parlamento, que decidiu que a transfusão do sangue no homem não poderia d'ali em diante ser praticada sem a approvação d'um medico da faculdade de Paris; como Deus o mais ardente prougnador da transfusão não quizesse su-

jeitar-se a esta formalidade, ficou completamente esquecida.

Na Italia foi supprimida por um decreto do Papa em consequencia d'uma tentativa infeliz de Riva o mais denodado campeão da transfusão n'aquelle paiz.

Em 1815 a pratica da transfusão tórnu a reviver para cahir de novo no esquecimento.

Em nossos dias a transfusão reaparece de novo e graças aos seus beneficos resultados, para o que muito concorre o aperfeiçoamento da parte instrumental, parece ter entrado definitivamente na therapeutica.

---

A transfusão do sangue, no homem, tem sido praticada com sangue d'animaes e com sangue humano.

**Transfusão com sangue d'animaes**— Os individuos que empregaram na transfusão o sangue d'animaes foram levados a isso pela difficuldade que ha muitas vezes d'obter sangue humano.

Apesar de serem apontados, nos livros que tractam d'este assumpto, alguns casos em que houve resultado feliz, regeito a transfusão com

sangue d'animaes, não só porque d'ella não deve resultar beneficio, pois que a outra cousa não nos auctorisa a physiologia experimental, mas tambem porque da sua pratica podem resultar consequencias gravissimas e até a morte. Assim os globulos rubros do sangue d'um animal transfundido no homem dissolvem-se com mais ou menos rapidez; a principio agglomeram-se em massas irregulares bastante volumosas para obstruir os capillares e os arteriolos pequenos; depois perdem pouco a pouco a sua materia corante, que passa para o soro, o qual carregado assim d'hemoglobina produz coagulações.

N'estas circumstancias estão os globulos rubros do carneiro (cujo sangue é o que mais vezes se tem empregado) que se dissolvem rapidamente no sangue do homem.

No sangue do carneiro dá-se além d'isso uma particularidade que no dizer de Biel nos explica os accidentes que frequentemente se dão depois da sua transfusão. Sendo muito rico em carbonato alcalino-terroso e em carbonato de soda, occasiona por esse motivo a precipitação dos phosphatos alcalinos terrosos que o sangue humano normalmente contém no estado de dissolução; precipitação esta que é origem d'embolias.



Os accidentes que se observam depois da transfusão do sangue dos animaes no homem são os seguintes: febre hematuria, extravasações de materia corante no intestino nas serosas e nos bronchios, dyspnea, vomitos, convulsões, signaes d'asphyxia e morte. A eliminação da urea é interrompida.

**Transfusão com sangue humano** — Com relação ao emprego do sangue do homem, uma importante questão se tem ventilado, é a seguinte: deve o sangue ser transfundido na sua integra ou ser desfibrinado?

**Transfusão immediata** — Os que querem que o sangue seja transfundido na sua integra, dizem que a desfibrinação destróe as propriedades vitaes do sangue e praticam a transfusão immediata, que consiste em fazer passar directamente o sangue do vaso a que é tirado para o vaso na qual é transfundido.

Para este modo de transfusão tem-se imaginado diversos apparatus, entre os quaes merece ser notado o de M. Roussel de Genova.

Na transfusão com o apparatus de M. Roussel a operação faz-se ao abrigo do contacto do ar que como se sabe é favoravel á coagulação.

---

A. Guerin propoz um processo, que ainda não foi praticado senão nos animaes, e com optimos resultados, processo que elle denomina — *communidade de circulação* ou *transfusão reciproca*.

Este processo consiste em fazer passar o sangue da arteria d'um animal na arteria d'outro; para realisar isto faz-se ligar a extremidade central do primeiro com a extremidade peripherica do segundo graduando-se depois a quantidade de sangue que se quer transfundir.

Pode-se tornar ainda mais commum esta circulação fazendo além do que fica dito ligar a extremidade central da arteria do segundo com a extremidade peripherica da arteria do primeiro; d'esta maneira a circulação torna-se de tal modo commum que o sangue é misturado intimamente.

**Transfusão mediata** — Os que querem que o sangue seja empregado desfibrinado, dizem que o sangue não só não perde as suas propriedades vitaes pelo facto da desfibrinação, mas que por este meio se evita um dos graves accidentes d'esta operação, — a formação de coagulos embolicos.

N'este processo o sangue é extrahido dos vasos d'um individuo, desfibrinado e depois injectado nos vasos do individuo que se quer

transfundir. Eis em que consiste o processo operatorio: 1.º faz-se uma sangria n'um individuo robusto e sadio, recolhendo-se o sangue n'um vaso de vidro muito limpo, sangue que se desfibrina batendo-se e agitando-se durante cinco minutos com uma varinha ou com uma espatula de vidro, de madeira ou caoutchouc vulcanisado:

2.º feito isto é filtrado por um panno bem tapado, agitando-se ainda por algum tempo; depois é filtrado de novo por um bocado de setim a que se tira antecipadamente todo o preparo, lavando-o na agoa distillada; 3.º o sangue filtrado cahe n'um vaso de vidro muito limpo, collocado na agua a 40.º centigr. deixando-se ficar ahi até ao momento em que se queira empregar; o sangue assim desfibrinado póde ser conservado 24 horas n'um vaso bem coberto e rodeado de gêlo, mas antes de o transfundir é necessario reaquecel-o até que marque 36.º centigr. e oxygenal-o por meio d'injecções d'ar na sua massa; 4.º por meio d'uma incisão descobre-se no doente uma veia e isola-se o necessario para se poder escorregar por baixo d'ella dois fios de *catgut*, ligando-se com um d'elles a extremidade peripherica da veia.

5.º a veia depois d'isolada é aberta da ma-

neira seguinte: com uma pinça puxa-se para cima a sua parede superior e com uma tesoura faz-se um corte obliquo de maneira que fique uma ferida pequena de retalho; levanta-se o retalho e introduz-se na extremidade central da veia uma canula de vidro, prata ou caoutchouc endurecido terminada por uma extremidade olivar á qual se fixa solidamente o segundo fio que se tinha passado por debaixo da veia; 6.º esta canula é ligada a um tubo que communica com o aparelho transfusor; antes porém da sua applicação deve-se encher tanto a canula como o tubo de sangue desfibrinado ou d'uma solução fraca de carbonato de soda, sendo depois o tubo fechado por uma pinça de pressão contínua, que se levanta quando se pratica a transfusão; o tubo é ligado aosapparelhos transfusores por meio dos quaes se faz entrar o sangue na torrente circulatoria do individuo em que se quer fazer a transfusão.

Para fazer a transfusão mediata podemos servir-nos da *pressão hydrostatica* e de varios apparelhos taes como: a *seringa d'Wterhart*, apparelho transfusor de *Collin*, a seringa de transfusão de *Hasse* e muitos outros; estes porém são dos mais aperfeçoados.

**Pressão hydrostatica** — Para praticar a

transusão por meio da pressão hydrostatica faz-se o seguinte: toma-se um reservatorio de vidro graduado podendo conter 300 a 400 gr. de liquido, ao qual se adapta o tubo e a canula de que já fallamos.

Ambas estas peças devem ter o mesmo calibre em toda a sua extensão e devem ser perfeitamente polidas.

O sangue é lançado no reservatorio de vidro e desde que elle corre pela extremidade inferior da canula, comprime-se o tubo um pouco acima da sua extremidade inferior com a pinça de pressão contínua e em seguida comprimindo com os dedos o tubo debaixo para cima, expelle-se todo o ar que elle possa conter.

Para impedir o sangue de resfriar, pode-se rodear o reservatorio d'agua quente.

Depois d'isto a canula é introduzida na veia; em seguida levanta-se a pinça e o sangue introduz-se na veia em virtude do seu proprio peso.

Quando o reservatorio está quasi vasio torna-se a comprimir o tubo e a canula é extrahida da veia, que se laqueia convenientemente, fazendo-se em seguida o penso antiseptico.

**Seringa d'Uterhart**— O que ha de notavel

n'esta seringa é o orificio d'escoamento ser excentrico, de maneira que o ar que por ventura possa conter o corpo de bomba não póde passar para os vasos se se tiver o cuidado de collocar o apparelho de maneira que o orificio d'escoamento esteja na parte mais inferior e que o embolo não vá até á extremidade do corpo de bomba.

**Apparelho transfusor de Collin** — Este apparelho é o usado pelo exercito francez, tendo de bom sobre tudo o impedir a entrada do ar nas veias.

**Seringa de transfusão de Hasse** — O que a recommenda é o embolo ser movido por um parafuso que permite imprimir-lhe um movimento lento e regular, condição importantissima como veremos quando tractarmos dos accidentes da transfusão.

---

**Quantidade de sangue que deve transfundir-se** — As doses recommendadas pelos diferentes experimentadores são comprehendidas entre 50 e 200 gr.; não se póde fixar uma quantidade precisa, pois naturalmente terá de variar segundo os casos especiaes que reclamem a transfusão.

**Accidentes da transfusão do sangue** — Esta operação está sujeita a accidentes, a saber: *entrada do ar nas veias, embolias, phlebite, suspensão das contracções cardiacas e accidentes diversos.*

Vamos passal-os em revista.

**Entrada do ar nas veias** — Este accidente que nos primeiros tempos da transfusão era difficil d'evitar, hoje graças aos aperfeiçoamentos d'instrumentação, póde dizer-se banido, se a operação fôr bem feita.

**Embolias** — As embolias são um accidente que devemos quanto seja possível evitar, em vista das suas graves consequencias; apesar de se terem observado poucas vezes, concebe-se que ellas se possam dar em virtude da propriedade que tem o sangue de coagular-se.

As embolias são sobre tudo de recear quando se pratica a transfusão immediata, porque n'estas condições o sangue na sua integra fica mais apto para a coagulação.

Para evitar a presença da extremidade dos tubos dos apparatus transfusores nas veias, Istomin e Welikig aconselham ajustar no interior dos tubos e n'um certo comprimento uma veia tirada immediatamente ao animal vivo; dizem elles que os tubos assim preparados se

oppõem á coagulação do sangue durante quasi hora e meia.

**Phlebite** — A phlebite complica algumas vezes a transfusão do sangue, mas não deve ninguem preoccupar-se muito com ella, pois quando apparece cura d'ordinario depressa.

Ás vezes o sangue em vez de penetrar na torrente circulatoria, infiltra-se no tecido celular, ou produz descollamentos mais ou menos consideraveis, accidentes a que está subjeita toda a operação sobre o aparelho circulatorio.

**Suspensão das contracções cardiacas** — Quando não ha o cuidado de transfundir o sangue lentamente e de maneira que não se introduza nos vasos mais de 25 grammas por minuto, póde o coração direito distender-se muito e dar-se como consequencia uma suspensão das contracções cardiacas.

**Accidentes diversos** — Debaixo d'esta denominação agrupamos um certo numero d'accidentes que podem complicar a transfusão do sangue, mas que não tem a importancia dos que especializamos; são: agitação, estado convulsivo, symptomas de congestão pulmonar, delirio, collapso, arrepio mais ou menos violento, elevação da temperatura ( $\frac{1}{2}$  a 1.<sup>o</sup>), accellerção e depois retardamento do pulso, ne-



cessidade imperiosa de micção, ou de defecação, polyuria, vomitos, palpitações, dyspnea, mudança de côr do rosto e algumas vezes a presença d'albumina e da materia corante do sangue na urina.

---

**Antotransfusão** — A antotransfusão consiste em fazer refluir para o tronco o sangue contido nos membros, por meio de ataduras elasticas; é, permitta-se-me a expressão, uma transfusão provisoria a que podemos recorrer de prompto, em casos extremos, até que se possa praticar a transfusão do sangue d'outro individuo.

---

## INDICAÇÕES THERAPEUTICAS

---

A applicação da transfusão do sangue ao homem foi suscitada pelos resultados obtidos nas experiencias feitas nos animaes; assim cães, tendo sido sangrados e quando já não davam signaes de vida, reanimaram-se e restabeleceram-se, parecendo antes sahir d'um somno profundo que da agonia, pela injeccão nas suas veias d'algumas grammas de sangue.

Os resultados obtidos corresponderam á esperanza que se depositava n'este novo methodo therapeutico, senão absolutamente pelo menos em parte.

Em seguida os apologistas d'este novo methodo desvairados pelos resultados obtidos,

deram-lhe uma tal amplitude d'applicação, que quizeram curar todas as doenças por elle.

Passarei em revista as doenças em que a transfusão mais tem sido applicada e direi a proposito d'ellas o que ha a esperar de semelhante methodo e ao mesmo tempo apresentarei os dados fornecidos pelas estatisticas.

Antes porém d'ir mais longe direi como considero a acção do sangue na transfusão, para justificar o meu juizo a proposito do seu valor nas doenças que vamos examinar.

O sangue transfundido actua topicamente excitando, pelas suas hematias carregadas d'oxygenio, os vasos, coração, glandulas, sistema nervoso e órgãos hematopsiéticos, restabelecendo o seu functionalismo que se acha entorpecido por falta ou enfraquecimento do seu excitante natural; e a prova de que isto é verdade é que se interrompermos a circulação n'uma parte a vida ahi desaparece e logo que a circulação é restabelecida ella reapparece. Diz Legallois: *«liant toutes les artères qui vont à la tête, on réduirait cette partie à l'état de mort, et toutes les fonctions intellectuelles propres à l'animal seraient totalement anéanties... Ces mêmes fonctions renaîtraient ensuite, apres qu'on aurait délié les artères»*.

A sua acção limita-se a isto que acabamos

de dizer; os seus materiaes não podem ser utilizados para a nutrição, são bem depressa eliminados. A alimentação, dos animaes privados d'alimentos, pela transfusão tem sido seguida de resultados funestos.

---

# DA TRANSFUSÃO

NAS

## HEMORRHAGIAS GRAVES

---

**Hemorrhagias traumaticas** — A physiologia diz-nos que animaes sangrados, aos quaes se injectou em seguida algumas grammas de sangue, quando já não davam signaes de vida, se reanimaram e curaram completamente; o raciocinio nos leva a admittir a transfusão do sangue nas hemorrhagias dos feridos; diz M. E. Labbé: «*un homme a une hémorrhagie considérable et va mourir exsangue; quoi de plus naturel que de songer à lui rendre une partie de ce qu'il a perdu!*»

Vejamos entretanto se os factos clinicos auctorisam a considerar a transfusão indicada nos casos em questão.

Hoje contam-se bastantes casos de indivi-

duos tornados exsangués em consequencia d'um traumatismo e curados pela transfusão.

Em 1839 o dr. Samuel Lane operava de estrabismo um rapaz de 11 annos.

O doente era hemophilico e durante a operação teve perdas de sangue repetidas que o deixaram n'um estado inquietador; pela injeção d'algumas grammas de sangue este estado desapareceu e o doente curou da hemophilia. Em 1829 Philpott curou uma mulher grávida tornada exsangué em consequencia da ruptura d'uma variz pela transfusão de 120 grammas de sangue. Em 1833 Walton reanimou pela transfusão um individuo operado de phimosi e extenuado por uma perda de sangue excessiva.

Outros medicos tem referido transfusões feitas com successo em hemorragias traumaticas; Astley Cooper, 1840: hemorragia durante a ablação d'um tumor do dorso; Blasius, 1842: hemorragia depois d'uma ferida do membro inferior; Michaux, 1860: hemorragia durante a ablação d'um polypo naso-pharíngeo; Higginson, 1868: hemorragia n'um individuo tendo um phlegmão no ante-braço.

Outros casos tem sido ainda referidos por Turner, 1844; Sacristan, 1851; Kuasnicki, 1868; Braman, 1868; Leisrink, 1862; Albanen, 1873.

Ao lado d'estes casos felizes, citam-se alguns insuccessos.

Os individuos, em que a transfusão foi seguida d'insuccesso, foram operados por, Danyan, 1829; Roux, 1830; Scott, 1833; Maisonneuve, 1854; Neudarfer, 1860; Simon, 1865, Lister, 1869; Maurice Raynaud, 1871.

Diz-se que a transfusão não é absolutamente responsavel por estes nove insuccessos; assim o doente de Scott teve a jugular aberta durante a operação e podia ter morrido em consequencia da entrada do ar n'este vaso; o de Simon tinha uma pneumonia; o de Lister era affectado de tuberculose no 3.º gráo; no de M. Raynaud attribue-se o insuccesso a ter-se feito a transfusão muito tarde; cita-se ainda como causa dos insuccessos, o ter-se injectado quantidades enormes de sangue. Em resumo pois vê-se que de 22 casos de transfusão em hemorragias traumaticas graves, 13 curaram e nove succumbiram; ora se d'estes nove se tirarem os quatro casos citados em que os doentes podiam ter morrido, não pela transfusão, vê-se que os resultados obtidos animam a transfusão, e parecem auctorisa-la como um remedio de primeira ordem nas hemorragias traumaticas.

**Hemorrhagias puerperaes** — As hemorrha-

gias que se manifestam no decurso da prenhez, em consequencia do aborto e da inserção viciosa da placenta, durante o trabalho ou depois do livramento e em consequencia de causas variadas, devem debaixo do ponto de vista da transfusão ser aproximadas das hemorragias traumaticas, pois tanto n'um como n'outro caso, tracta-se de individuos tornados exsangués por lesões vasculares; portanto o que dissemos das primeiras é inteiramente applicavel ás segundas.

As estatisticas, dos principaes casos de metrorrhagias puerperaes tractados pela transfusão, são as seguintes: Soden (1852) falla de 36 observações das quaes 29 favoraveis.

Martin, Berlin, 1859, falla de 57 casos dos quaes 49 favoraveis; dos insuccessos diz que 7 doentes morreram muitos dias depois da transfusão e por uma causa extranha á operação.

Oré (1863) falla de 45 casos dos quaes 36 por hemorragia durante ou depois do livramento e 9 durante o curso da prenhez; aponta 12 insuccessos dos quaes só 7 poderiam ser attribuidos á transfusão, porque 5 doentes morreram por causa extranha á transfusão.

Marmonier (these inaugural, Montpellier 1869) falla de 94 casos de transfusão assim classificados:



	Casos	Insucessos	Curas
Antes do parto.....	7	2	5
Durante o » .....	8	4	4
Depois do » .....	57	20	37
Depois do aborto.....	11	4	7
Durante a prenhez (3. <sup>o</sup> mez)	7	0	7
» » (8. <sup>o</sup> mez)	3	3	0
Parto prematuro.....	1	1	0
Total.....	94	34	60

Joseph Casse (Bruxelles 1874) falla de 98 casos classificados assim:

Transfusões antes do parto e termo da prenhez, terminadas com successo—16.

Transfusões depois do parto e termo da prenhez terminadas com successo—50.

Transfusões antes e depois do parto seguidas de insuccesso—32.

Total—98 casos, 66 successos e 32 casos desfavoraveis.

Como se vê das estatisticas, os casos de cura excedem os insucessos, dando-se além d'isso a circumstancia de nos insucessos estarem incluídos os casos de morte por causa extranha á transfusão.

Pelos dados fornecidos pelas estatisticas e pela analogia d'estas hemorragias com as

traumaticas, acho racional o emprego da transfusão em todas as hemorragias puerperaes.

Diz o dr. Chailly Honori: « *Lud qu'ou fasse, la transfusion seule peut laisser quelque chance de salut. Elle est la qui donne a l'accoucher cette sécurité, cette confiance se necessaire em pareil cas* ».

---

# DA TRANSFUSÃO

NA

## Anemia sub-aguda consecutiva a perdas de sangue repetidas

---

Designo por anemia sub-aguda o estado pathologico em que se encontram os individuos que tem tido hemorragias repetidas, embora não abundantes *d'emblée*, mas não menos graves pela sua repetição.

A transfusão ainda está indicada como na anemia rapida consecutiva as hemorragias consideraveis *d'emblée*, e se os resultados não são tão satisfactorios é isso devido a praticar-se a transfusão tarde, quando já a degeneração tem invadido os tecidos e a não termos no estado actual da sciencia, meios precísos para estabelecer as indicações e contra indicações.

Este estado d'anemia póde ser produzido por varias hemorragias, a saber:

1.º **Metrorrhagias não puerperaes** — A transfusão foi praticada em 18 casos e houve 10 curas e 8 mortes.

2.º **Epistaxis** — Em 6 casos houve uma cura e 5 mortes.

3.º **Hematemeses** — Houve em 6 casos 3 curas e 3 mortes.

4.º **Traumaticas repetidas** — Em 9 casos houve 4 curas e 5 mortes.

5.º **Hemorrhagias diversas** — Em 3 casos houve 3 curas.

Ha um facto importante a notar sobre tudo nas metrorrhagias rebeldes a todo o tractamento, é a hemostase real depois da transfusão.

---

# DA TRANSFUSÃO

EM

Algumas doenças constitucionaes e em certas anemias por dyscrasia

---

N'estas doenças, em que ás alterações do sangue se reune uma outra causa d'anemia, a hemorragia, a transfusão não consegue resultados tão satisfactorios como nos casos precedentemente enumerados, em consequencia das alterações trophicas dos tecidos que acompanham fatalmente estas doenças, quando avançadas.

A transfusão n'estas circumstancias é mais palliativa que curativa; ainda assim contam-se alguns casos de cura como veremos a proposito de cada uma d'ellas.

1.º Da transfusão na *purpura*, *escorbuto* e *leucocythemia*.

**Purpura**— A transfusão tem sido empre-

gada na variedade chamada *hemorrhagica*. As alterações do sangue são relativamente benignas e as alterações dos tecidos pouco avançadas ou nullas quando a doença é de data recente, de maneira que a transfusão n'estas circumstancias parece-me indicada e que deve ser seguida de bons resultados, embora as estatiscas sejam pouco animadoras; assim contam-se 4 casos todos fataes, devido talvez este máo resultado a ter-se operado quando as alterações dos tecidos eram já grandes.

**Escorbuto** — N'esta doença as lesões dos tecidos só se produzem lentamente e é isso o que nos explica talvez o bom resultado obtido pela transfusão; assim em 4 casos a transfusão foi coroada de successo completo.

**Leucocythemia** — N'esta doença não só o sangue se acha profundamente alterado, mas todos os tecidos soffrem mais ou menos, de maneira que n'estas circumstancias a transfusão será simplesmente palliativa e é isto o que nos mostra a observação clinica; assim em 3 casos pela transfusão houve melhoras momentaneas, seguidas de morte.

N'esta doença o facto dominante é a hypoglobolia e é para a combater que os transfusores tem empregado o seu methodo therapeutico. Admitte-se que a transfusão actua de duas

maneiras para combater a hypoglobolia; 1.º augmentando o numero dos globulos; 2.º pelos globulos sanguineos é exercida uma acção estimulante sobre o systema nervoso e orgãos hematopoïeticos, que determina o seu funcionamento regular; estímulo que lhes não é dado pelos globulos na doença em questão, pois se acham tambem alterados.

Os dados fornecidos pela observação clinica são favoraveis, assim em 12 casos de chlose rebelde a transfusão foi coroada de successo em 10.

**3.ª Da transfusão em certas anemias por dyscrasia**—Um grande numero d'estados morbidos póde produzir a anemia dyscraica, mas ha alguns que a produzem mais rapida e accentuadamente; a saber: as *suppurações prolongadas* e as *febres graves*.

É n'estas que a transfusão tem sido empregada.

**Suppurações prolongadas**—Nos individuos que tem suppurações prolongadas, as visceras são atacadas de degenerações, gordurosa ou amyloïde extensas, de maneira que n'estas circumstancias não temos a esperar da transfusão senão uma acção palliativa, obtendo-se a cura só em circumstancias excepcionaes. As estatisticas comprovam este modo de vêr;

assim em 26 casos houveram 20 insucessos.

**Febres graves — affecções intestinaes —**

Nas febres graves, typho e febre typhoide em certas phlegmasias, a nutrição é muito compromettida em consequencia d'uma desnutrição excessiva e assimilação e reparação quasi nullas. N'estas circumstancias as degenerencias são frequentes de maneira que se não accentuamos antes d'ellas se produzirem em grande escalla, a transfusão é inutil. Citam-se 9 casos, em que a transfusão foi praticada; 5 curas.

**DA TRANSFUSÃO DOS ENVENENAMENTOS**

**Envenenamentos por substancias.** <sup>químicas</sup> A transfusão tem sido praticada nos envenenamentos pelo vapor do carvão, acido carbonico, oxydo de carbone e phosphoro.

Em todos estes casos, apesar da diversidade dos symptomas, os phenomenos dominantes são: o estado asphyxico e a alteração química do sangue. Quando um veneno qualquer penetra no organismo o seu vehiculo forçado é o sangue que elle altera; donde a indicação de o modificar pela transfusão.



**Envenenamento pelo vapor de carvão—**

Os vapores do carvão tem uma composição complexa (oxydo de carbone, acido carbonico, hydrogenio carbonado), mas os seus effeitos perniciosos são sobre tudo devidos ao oxydo de carbone que elles encerram em grande quantidade.

Como já disse, quando fallei do sangue o oxydo de carbone tem para a hemoglobina uma afinidade consideravel e fórma com ella um composto irreductivel a hemoglobina oxy-carbonica; n'este estado os globulos rubros não podem mais ser o vehiculo do oxygenio e o animal envenenado pelos vapores do carvão é inteiramente comparavel a um individuo tornado exsangue por uma hemorrhagia.

N'estas circumstancias parece racional o emprego da transfusão, pois vamos substituir um sangue que não possui uma das suas propriedades physiologicas por um sangue bom. Vejamos os resultados obtidos nas transfusões feitas n'estes casos.

Hutter (1870) consegue curar pela transfusão, um individuo que tinha estado durante 5 horas debaixo da influencia dos vapores de carvão, quando os meios empregados em taes casos tinham sido impotentes. Jurgensen (1870) refere tambem um caso d'envenenamento por

vapores de carvão seguido de cura completa. Badt e Martin Gcheinerath (Berlin 1866), Koning (1870), Martin (Berlin 1870), Lehmann (1870), citam casos analogos seguidos de cura. Citam-se tambem 10 insucessos. Em alguns d'estes a transfusão foi feita tarde e quando já moribundos; outros morreram de edema e congestão pulmonares e septicemia. Vê-se pois que a cifra que representa os insucessos não tem o valor que á primeira vista parecia ter; além d'isso bastavam os dois casos que primeiro enumerei para justificar a pratica da transfusão em taes circumstancias.

2.º **Envenenamento pelo phosphoro** — O phosphoro, depois d'absorvido, determina alterações do sangue e alterações dos tecidos; estas alterações são variaveis na sua intensidade e rapidez de desenvolvimento; assim ha casos em que a degenerescencia gordurosa invade rapidamente o figado, coração e outros tecidos, de maneira que em poucos dias a desorganisação é completa; outros casos ha em que esta desorganisação é muito mais morosa; assim um doente de Jurgensen sobreviveu dois mezes á tentativa de suicidio. No primeiro caso parece-me que nada ha a esperar da transfusão; o mesmo não direi da segunda em que as alterações organicas são fracas e em que a sub-

stituição d'um sangue viciado por um sangue bom, poderá collocar o organismo em circumstancias de reparar-se.

Debaixo do ponto de vista clinico nada podemos dizer, pois existe unicamente um facto de transfusão no envenenamento pelo phosphoro; o doente curou completamente, mas podia não morrer, pois o phosphoro não determina fatalmente a morte.

---

# DA TRANSFUSÃO

NOS

## ENVENENAMENTOS MORBIDOS

---

A transfusão tem sido empregada no *cholera*, *diphtheria* e *febres palustres*.

**Cholera**—A transfusão tem sido empregada no cholera, mas tem quasi sempre sido seguida d'insuccesso; assim em 14 casos citam-se apenas 3 curas. Regeito o emprego da transfusão n'esta doença, porque n'ella os globulos sanguineos são relativamente em excesso e obstruem os capillares geraes, de maneira que uma nova addição deve ser mais prejudicial que util; além d'isso vamos difficultar mais a circulação pulmonar que já é muito compromettida.

**Dipheteria**—Na dipheteria rejeito tambem o emprego da transfusão, pois que a asphyxia que se pretende debellar é devida a um obstaculo mechanico á entrada do ar nos pulmões.

A transfusão n'esta doença tem sempre sido seguida d'insuccesso.

**Febres palustres**—Onde a transfusão tem dado resultados mais satisfactorios é na cachexia palustre; assim Luigi Tassinari (1874), obteve a cura completa, em alguns mezes, n'um individuo com cachexia palustre, pela pratica de 5 transfusões successivas.

Paolo Postempski cita tambem um caso de cachexia palustre curado radicalmente pela transfusão.

A par d'estas cita-se um caso d'insuccesso, n'um individuo affectado de cachexia palustre avançada.

N'esta doença parece-me racional o emprego das transfusões successivas, pois por ellas vamos modificar a crase do sangue que n'esta doença se acha muito alterada.

---

## DA TRANSFUSÃO NAS NEVROSES

A transfusão tem sido empregada nas nevroses convulsivas, *eclampsia*, *hysteria* e *epilepsia* e *tetano* e nas nevroses da intelligencia.

Embora sejam citados alguns casos de cura, parece-me que a transfusão apenas poderá modificar favoravelmente o estado geral tantas vezes compromettido n'estas doenças.

---

Em que se fundam os anti-transfusores para condemnarem este methodo therapeutico? Será na *phyridogia*? não, pois ella nos mostra que animaes exsangués e n'um estado de morte apparente são restabelecidos pela injeccão d'algumas grammas de sangue.

Será na observação clinica? não, pois as estatisticas mostram que a cifra das curas é relativamente grande.

Quantas operações ha que se praticam diariamente e sem hesitação e que não podem sequer apresentar estaticas comparaveis? a *tracheotomia*, a *anputação da coxa* e a operação da *hernia estrangulada* estão n'este caso.

Em que se fundam pois? não sei. Concorde em que é uma operação que tem sua difficuldades praticas, mas que tem prestado grandes serviços á humanidade, porque os factos assim o attestam.



## PROPOSIÇÕES

---

**Anatomia**— A symetria do corpo humano relativamente ao plano mediano é apparente.

**Physiologia**— Os globulos brancos transformam-se em rubros.

**Materia medica**— Nas hemorrhagias traumaticas graves a transfusão do sangue é a unica therapeutica possivel.

**Pathologia geral**— A febre é uma nevrose do bolbo.

**Pathologia externa**— Toda a ferida é contusa.

**Pathologia interna**— Nas doenças d'origem zymotica só a indicação symptomatica póde ser preenchida.

**Anatomia pathologica**— A classificação da inflammação em exsudativa, proliferativa e suppurativa não é anatomo-pathologica.

**Partos**— O utero nas condições normaes não é sufficiente para a expulsão do fêto.

**Medicina operatoria**— Prefiro a transfusão mediata á immediata sempre que seja possivel a escolha.

**Hygiene**— As condições hygienicas das nossas prisões são detestaveis.

---

Visto.

MORAES CALDAS.

Imprima-sc.

CONSELHEIRO COSTA LEITE.