

# ASPECTOS HISTÓRICOS DO USO DO SANGUE COMO TERAPÊUTICA

FRANCISCO PLÁCIDO DE SOUSA BASILIO<sup>1</sup>  
RICARDO JOSÉ SOARES PONTES<sup>2</sup>

1. Farmacêutico Bioquímico, mestre em Saúde Pública pelo Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará.
  2. Doutor em Medicina, professor do Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará.
- #. Parte do trabalho de Dissertação de Mestrado em Saúde Pública, Departamento de Saúde Comunitária, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará.

## INTRODUÇÃO

O USO DO SANGUE COMO TERAPÊUTICA REMONTA DESDE O ANO 43 A.C. DURANTE VÁRIOS SÉCULOS, A PRÁTICA DA HEMOTERAPIA TEM SIDO UTILIZADA COMO RECURSO DA MEDICINA, COMO INTUITO DE SALVAR VIDAS, OU AINDA COMO FORMA DE AMENIZAR O SOFRIMENTO DE PACIENTES PORTADORES DE PATOLOGIAS RELACIONADAS AO SANGUE E SEUS DERIVADOS.

Este trabalho tem como objetivo estudar a evolução das políticas de hemoterapia, no Brasil, onde procuramos inclusive recuperar os aspectos do uso do sangue como terapêutica, aqui, apresentado como uma breve revisão de literatura, onde se buscam, na história, fatos importantes relativos aos primórdios da utilização do sangue como terapêutica, enfocando ainda a necessidade da hemotransfusão.

## METODOLOGIA

No estudo, pretendeu-se apresentar o desenvolvimento histórico das políticas do sangue, no Brasil. No processo de coleta de informação, utilizamos a técnica da pesquisa documental. Dentre os documentos consultados, citamos informativos, boletins institucionais, jornais, revistas etc. Os centros de documentação do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde também foram visitados, no intuito de obter bibliografia internacional sobre o assunto.

Uma das dificuldades encontradas para recuperar a história da hemoterapia diz respeito à existência de poucas publicações sobre o objeto estudado. Buscamos minimizar esta dificuldade, realizando um levantamento das leis, portarias, decretos, relatórios anuais entre outros documentos. As leis, decretos e portarias foram consultadas, através de fontes, como o "Diário Oficial do Estado" e "da União".

## NECESSIDADES DE HEMOTRANSFUSÃO

A crença na utilidade do sangue como agente terapêutico ou possuidor de qualidades vitais excepcio-

nais existiu em várias culturas, desde a mais remota antiguidade. No Egito antigo, usava-se banho de sangue para ressuscitar os doentes. Segundo o relato de Plínio, o Velho, espectadores de jogos circenses corriam à arena para beber o sangue dos jovens gladiadores mortos. Assim, como beber o sangue estava ligado à recuperação da vida e à juventude, a entrada do sangue nos vasos se constituía uma preocupação daqueles que detinham o poder de fazer ciência ou medicina. Ovídio, poeta latino, que viveu entre 43 a.C. e 16 d.C., descreveu os esforços de Medéia para rejuvenescer o velho Anquises, substituindo o "sangue velho" dos vasos cervicais por sangue de um jovem sadio.

Os judeus entendiam que o sangue tinha caráter e princípio vital. O princípio vital das criaturas era o sangue. A sangria era uma prática sistematicamente empregada. Os indianos primitivos pensavam que o sangue era um dos sete princípios derivados do ar. Em 1492, o Papa Inocência VIII bebeu o sangue de três jovens, a fim de recobrar sua saúde. Na revolução francesa, os pobres consideravam o sangue de aristocratas decapitados como bebida especial. Em certas tribos africanas, era costume beber o sangue do primeiro animal morto pelos jovens guerreiros, após o rito de iniciação para sua entrada na vida adulta.

Cesalpino (1519-1603) reconheceu que a circulação se realizava por veias periféricas. Seu trabalho partiu de estudos feitos por ligações venosas. Segundo ele, o sangue se formava no coração, conforme relatara Aristóteles. Servet, em 1546, publicou o descobrimento da circulação pulmonar. Como sua descoberta estava registrada em livro de teologia, sua tese passou despercebida.

Salientou Servet que, em condições normais, não existia comunicação direta intraventricular, portanto o sangue, para alcançar o ventrículo esquerdo, deveria atravessar o "magno orifício" da circulação pulmonar. Em 1604, o professor Rostock Magnus Pegel falou da transfusão de sangue e a propôs como um método de rejuvenescimento.

As primeiras tentativas de utilização do sangue, através da transfusão, ocorreram somente no século XVII. Harvey, em 1628, descreveu a circulação e introduziu o desenvolvimento e uso da injeção intravenosa. Na segunda metade desse mesmo século, foram lançadas as bases técnico-científicas da época para as tentativas transfusionais.

Em 1665, Richard Loewer e Christopher Woen realizaram uma transfusão, com sucesso, através da união da

artéria de um cachorro à veia de um outro por meio de um canudo. O Francês Jean-Baptiste Denis, em 1667, realizou várias experiências relacionadas à transfusão, utilizando o sangue de cordeiro como substituto do sangue humano em pacientes com anemia. Os trabalhos de Denis provocaram reações desfavoráveis, em toda a França, e, em 1668, foi promulgada uma Lei que exigia a aprovação de um médico da Faculdade de Medicina de Paris na prática de novas transfusões de sangue.

Giovanni Borelli, em 1680, aprofundou estes conhecimentos, através da demonstração do mecanismo da circulação do sangue, através das artérias pelos capilares e entre as veias. Neste mesmo ano, Claude Perrault apresentou, em pintura, um quadro onde representava a transfusão entre as pessoas por meio de vasos femurais. Na Inglaterra, Mathias Purrman (1648 - 1711) realizou trabalhos sobre cirurgia e hemoterapia, chegando a recomendar a via intravenosa para administração de drogas.

Em 1771, William Hewson publicou um trabalho intitulado "Una Investigación experimental acerca de las propiedades de la sangre". Nele, reconhece a forma bicôncava das hemácias e a provável origem dos leucócitos. Ressaltou ainda a presença no plasma de substâncias coagulantes identificadas atualmente como o fibrinogênio. No final do século XVIII, os doutores Philip Syng e James Blundell realizaram, no Hospital de Londres, onde trabalhavam, um ato transfusional, a partir de sangue humano.

No século XIX, ocorreu um grande desenvolvimento nas ciências biológicas, especificamente na medicina. O conhecimento da fisiologia da circulação possibilitou o emprego do sangue como medida terapêutica. No final daquele século, foram desenvolvidas técnicas para medir as células vermelhas do sangue e o volume total da hemoglobina. Em 1818, o obstetra inglês James Blundell desenvolveu um aparelho para transfusão direta, preconizando a introdução somente do sangue humano nestes procedimentos. Realizou ainda a primeira transfusão sangüínea inter-humanos em parturientes com hemorragia pós-parto. As transfusões de Blundell foram as primeiras consideradas como de real benefício para os pacientes.

Buyalshii, em 1846, defendeu o uso da transfusão sangüínea em grandes hemorragias. Sutuguin, em 1848, empregou sangue desfibrinado como terapêutica, efetuando as primeiras tentativas de conservação do sangue a baixas temperaturas. Na Rússia, (1859) Jotovitskii obteve resultados satisfatórios, ao salvar um paciente hemorrágico com o emprego da transfusão. Inosentsef introduziu o soro sangüíneo como substituto do sangue. No ano de 1869, Creite, Landois e Bordet estabeleceram o princípio da aglutinabilidade das células vermelhas de um animal por soros de outra espécie. Tal fato foi seguido por Shattock, em 1899, e descrito no "British Medical Journal".

Foram as descobertas científicas, no início do século XX, que possibilitaram o desenvolvimento da transfusão tal como a conhecemos. Em 1900, Ehrlich e Margenroth descobriram que injetando células de um carneiro em outro poderiam provocar a formação de anticorpos hemolíticos. A descoberta dos grupos sangüíneos por Landsteiner, no

ano seguinte, a descrição da prova cruzada realizada por Ottemberg, em 1908, tornaram a transfusão de sangue como um método científico. Devido aos trabalhos de Hustin (1914), Agote e Lewisohn (1915), na Argentina, Bélgica e Nova York, respectivamente, foi possível utilizar o citrato de sódio como anticoagulante.

Em 1916, Rous e Turner iniciaram as pesquisas, adicionando citrato de sódio à dextrose, sendo esta a primeira solução anticoagulante e preservadora do sangue. Já em 1922, Nuremberg ensaiou a adição de oxigênio no sangue. Levine e Landsteiner, em 1928, anunciaram a descoberta dos anticorpos M e N, através da injeção de células vermelhas em coelhos, favorecendo ainda mais o conhecimento do processo de isoimunização. Neste mesmo ano, a "Société des Nation" adotou a denominação ABO para as transfusões. Em seguida, por volta de 1939, Levine descobriu o fator Rh.

A partir desta década (1920), algumas instituições voltadas para a transfusão de sangue surgiram, em vários países. Oliver dirigiu, em Londres, uma organização de transfusão sangüínea com estreita colaboração da Cruz Vermelha. Em 1926, é fundado, em Moscou, o Instituto Central de Transfusão de Sangue. Dois anos mais tarde, o Hospital Saint-Antoine, de Paris, criou um serviço voltado exclusivamente para a transfusão de sangue, efetuando 262 transfusões.

Na década de 1930, vários outros bancos de sangue passaram a funcionar, como o de Berlim, Madri, Valença e Barcelona. Com o avanço do desenvolvimento técnico-científico, surgiu uma nova forma de organização dos serviços transfusionais centrados na coleta, estocagem e distribuição de sangue, hoje, conhecido como serviço de hemoterapia. Em 1937, instala-se no hospital de Chicago, nos Estados Unidos, um serviço exclusivo para atendimento hemoterápico.

EM 1948, FOI CRIADA, NA FRANÇA, A FEDERAÇÃO DOS DOADORES VOLUNTÁRIOS DE SANGUE, INICIALMENTE, COM POUCOS MEMBROS. HOJE, SE CONSTITUÍ NA FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DAS ORGANIZAÇÕES DE DOADORES VOLUNTÁRIOS DE SANGUE. POSTERIORMENTE, EM 1952, O GOVERNO FRANCÊS EDITOU O CÓDIGO DE SAÚDE PÚBLICA, CRIANDO OFICIALMENTE A ESTRUTURA TRANSFUSIONAL FRANCESA, ESTABELECENDO O MONOPÓLIO ESTATAL AOS ESTABELECIMENTOS SANGÜÍNEOS PARA A COLETA, CONSERVAÇÃO, FRACIONAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DO SANGUE HUMANO DAQUELE PAÍS. ESTE MODELO FUNCIONA TENDO O CENTRO NACIONAL DE TRANSFUÇÃO SANGÜÍNEA COMO ÓRGÃO CENTRAL SEDIADO EM PARIS E CENTROS REGIONAIS DE TRANSFUÇÃO LOCALIZADOS EM VÁRIAS CIDADES FRANCESAS.

No Brasil, uma das primeiras organizações hemoterápicas com um corpo de doadores cadastrados surgiu, em 1930, na cidade do Rio de Janeiro, sob responsabilidade do Doutor Rosa Martins. Em 1941, surgiu no Hospital Fernandes Filgueiras, no Rio de Janeiro, um banco de

sangue cujo objetivo principal era o atendimento transfusional a hospitais daquela localidade. No entanto, uma das primeiras organizações oficiais voltada para a cobertura de sangue nos hospitais públicos foi institucionalizada pela Prefeitura do Distrito Federal, no Estado do Rio de Janeiro, em novembro de 1945.

Somente a partir de 1950, o Brasil despertou para a questão do sangue como terapêutica com a institucionalização da obrigatoriedade da doação de sangue, através da Lei nº 1.075, de 25 de março de 1950, dispondo sobre a doação voluntária de sangue, no Brasil. A partir de 1964, surge o primeiro indício de uma política relativa ao sangue, com a edição da Lei nº 4.071, de 1965, dispondo sobre a atividade hemoterápica, no Brasil. Esta lei continha pontos fundamentais para a implementação da Política Nacional do Sangue.

## CONCLUSÃO

A partir deste dispositivo legal, a prática da hemoterapia começa a ser difundida. Na década de 1980, surgem os primeiros hemocentros como forma de melhorar a prática da hemoterapia, bem como acabar com os “bancos de sangue” existentes, onde muitos deles não aplicavam os conceitos modernos de coleta, fracionamento e distribuição do sangue e seus derivados, bem como acabar com a prática da doação remunerada, minimizando os riscos de contaminação de receptores de sangue.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDRES, J. R. **Transfusion de sangue**. Mabron: Madri, 1967, 682p.
- BRASIL. Lei nº 1.075, de 27 de março de 1950. Dispõe sobre a doação voluntária de sangue. **Diário Oficial**. Rio de Janeiro, 1950.
- BRASIL. Leinº 4.701, de 28 de junho de 1965. Dispõe sobre o exercício da atividade hemoterápica no Brasil e dá outras providências. **Diário Oficial**. Brasília, 1965.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Sangue e Hemoderivados. **Normas para implantação de unidades de hemoterapia e hematologia**. Brasília, 1992, 43f.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Divisão Nacional de Sangue e Hemoderivados. **Da Política Nacional de Sangue**. Brasília, 1994, 7f.
- GENETET, B. MANNONI, P. **La transfusion**. Paris: Medicine Sciences, 1978, 680p.
- HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 3ed. 1992.
- PONTES, R. J. S. Esboço preliminar da história da hemoterapia no Brasil. Ribeirão Preto, 1989, 28f.
- SANTOS, L. G. dos. RAMOS, N. G. **A hemoterapia no Brasil**. Recife: HEMOPE, 1981, 70p.
- SCHMIDT, P. J. Transfusion in historical perspective. In: SEMINAR ON CURRENT TECNICAL TOPICS, 967, American Association of blood banks.
- WOOD, C. A short history of blod transfusion: **Transfusion**. California, v.7, p.299-303. 1967.