



Os curiosos xenoimplantes glandulares do doutor Voronoff

*Dr. Voronoff's curious
glandular
xeno-implants*

Ethel Mizrahy Cuperschmid

Doutora em história
Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 PCA 1 Pampulha
31270-901 Belo Horizonte – MG – Brasil
ethelmizrahy@yahoo.com.br

Tarcisio Passos Ribeiro de Campos

Doutor em ciências nucleares – UFMG
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, PCA 1, S.2285
31270-901 Belo Horizonte – MG – Brasil
campus@nuclear.ufmg.br

CUPERSCHMID, Ethel Mizrahy; CAMPOS, Tarcisio Passos Ribeiro de. Os curiosos xenoimplantes glandulares do doutor Voronoff. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.14, n.3, p.737-760, jul.-set. 2007.

O presente artigo trata da visita do médico Serge Voronoff ao Brasil durante as Jornadas Médicas de 1928 e a subsequente demonstração de sua técnica de xenotransplante diante da classe médica. Recorreu-se a jornais da época para ilustrar a natureza do imaginário popular em torno da cirurgia controversa e de seus pretensos milagres para a preservação da saúde e a manutenção da vida. A iniciativa de Voronoff abriu espaço para que outros profissionais da medicina relatassem sua prática cirúrgica de xenotransplante e também levou à popularização do tema, como o demonstram marchinhas de carnaval e comentários picantes da imprensa, por exemplo. Uma análise baseada em parâmetros científicos atuais é apresentada com a sugestão do possível envolvimento dos xenotransplantes na epidemiologia do HIV.

PALAVRAS-CHAVE: xenotransplante; Serge Samuel Voronoff (1866-1951); gônadas; tireóide.

CUPERSCHMID, Ethel Mizrahy; CAMPOS, Tarcisio Passos Ribeiro de. Dr. Voronoff's curious glandular xeno-implants. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.14, n.3, p.737-760, July-Sept. 2007.

Dr. Serge Voronoff visited Brazil during the Jornadas Médicas of 1928, where he demonstrated his xenotransplantation technique to the local medical community. The present article uses newspaper clippings from that time to illustrate how this controversial surgery and Voronoff's alleged miraculous preservation of good health and longevity was viewed in the popular imagination. Voronoff's initiative paved the way for other health professionals to report on their surgical experiences with xenotransplantation and also popularized the topic, which became the subject of Carnival songs and sardonic jokes in the press. An analysis is offered, based on current scientific parameters, along with a suggestion concerning the possible involvement of xenotransplantation in HIV epidemiology.

KEYWORDS: *xenotransplantation; Serge Samuel Voronoff (1866-1951); gonads; thyroid.*

O presente artigo trata de uma figura do mundo científico que, mesmo antes de chegar ao Brasil para uma breve estada e participação nas Jornadas Médicas de 1928, já estava associada aos mais variados temas, do progresso científico futurista ao chiste. Para os idosos seu nome, sua figura e sua técnica estavam impregnados de esperanças de rejuvenescimento certo e seguro. Já entre os jovens e a população dos grandes centros brasileiros, Voronoff foi motivo de inspiração para marchinhas de carnaval, assim como de zombarias e piadas. Durante muito tempo ele ocupou o imaginário popular, sendo lembrado sempre que surgia alguma possibilidade de avanço na área médica.

Mas afinal, quem foi Serge Voronoff?

Suas primeiras aparições nos meios de comunicação de massa da década de 1920 são as noticiadas por ocasião das Jornadas Médicas, evento internacional realizado em meados de 1928 no Rio de Janeiro, então capital federal, promovido por associações médico-cirúrgicas brasileiras. As reuniões estavam programadas para ocorrer na Sociedade de Medicina e Cirurgia, sob a presidência do médico Fernando de Magalhães.

Segundo notícia publicada no *Diário de Minas* (12 jul. 1928), as Jornadas Médicas seriam um acontecimento científico de grande relevo na vida do país. Delas participariam médicos do Brasil, de Portugal, da França, da Alemanha, do Uruguai e da Argentina. A Faculdade de Medicina, em Belo Horizonte, anunciou, nome por nome, os participantes da comissão que seria enviada para prestigiar o evento, chefiada pelo professor de psiquiatria Lopes Rodrigues.

Serge Samuel Voronoff (1866-1951) era referido como sábio, cientista, médico, cirurgião, fisiologista e professor. Sua nacionalidade é incerta: ora russa, ora eslava ou francesa. Ao que tudo indica, tratava-se de um russo naturalizado francês em 1895, que concluiu seus estudos de medicina em Paris. Seu nome não consta em publicações como *Os mil que fizeram o século XX*, *Médicos revolucionários* ou *Memórias do século XX* (Mason, 2003). Também não é citado pelo historiador britânico Eric Hobsbawm (1995) e não aparece no livro de Edwin Black (2003) que trata do surgimento da eugenia como ciência prática nos Estados Unidos.¹

O médico também não é mencionado por Marcelo Lopes Costa (1999) e Pedro Nava (2003), escritores brasileiros que se debruçaram sobre o tema da história da medicina. Entretanto seu nome é citado em um breve verbete na *Enciclopédia judaica*, em que é lembrado como cientista e não como judeu: “Trabalhando na França, desenvolveu o transplante de glândulas e aumentou assim o crescimento de lã nos carneiros. Estimulou também a atividade sexual pelo transplante de glândulas de macacos superiores para seres humanos, alegando que a vida humana poderia desta forma ser prolongada até 140 anos” (Roth, 1967, p.1199).

¹ Entre as afirmações eugênicas de Voronoff sobre os benefícios do xenotransplante podemos citar: “By grafting young lambs we have succeeded in developing super-rams. Why not try creating a race of super-men, endowed with physical and intellectual attributes very superior to ours?” (Voronoff, 1928, p.178).

Segundo biografia escrita por Jean Réal (2001), Serge Voronoff nasceu Samuel Abrahamovitch, numa vila próxima a Voronej, na Rússia, em 1866. Tornou-se mundialmente famoso como cirurgião ao fazer enxertos e experiências glandulares para melhoria de raças de ovinos e eqüinos. Voronoff defendia que animais velhos transplantados com testículos de animais mais jovens recuperavam o vigor perdido. O cirurgião fez mais de quinhentos transplantes em carneiros, cabras e touros.

Voronoff deixou a Rússia em 1884 e foi estudar medicina em Paris. Atribuía seu aprendizado da perícia cirúrgica a Alexis Carrel (1873-1944), um de seus professores e pioneiro na técnica de transplante de tecidos (Porter, 2004, p.156). Segundo Adler (2006, p.188), Carrel promoveu avanços que levaram à moderna cirurgia de transplante. Recebeu o prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina, em 1912, por sua contribuição à sutura de vasos sanguíneos e experiências de transplante de órgãos. Seus experimentos demonstraram dois aspectos substanciais para o avanço das técnicas de transplantes: era tecnicamente possível transplantar órgãos e tecidos no organismo de um mesmo animal doador; entretanto, quando o órgão ou tecido provinha de outro animal, o enxerto ou transplante era bem-sucedido apenas durante certo período, findo o qual o animal morria. Com isso, Carrel comprovou o fenômeno da rejeição de tecidos, que impediria a realização de transplantes de sucesso nos seres humanos durante muitos anos.

Voronoff iniciou suas pesquisas em 1889, com o fisiologista francês Adolphe Brown-Séguard (1817-1894), que naquele mesmo ano ficara conhecido por injetar em si próprio um extrato aquoso de testículos de cachorro e porco-da-guiné. Entrava-se nos primórdios da terapia com suco extraído de glândulas, a opoterapia. Logo, porém, os experimentos de Brown-Séguard se mostraram ineficientes.

Outros seguidores da opoterapia de Brown-Séguard foram o cirurgião californiano L.L. Stanley e o médico austríaco Eugen Steinach (1861-1944). O primeiro injetou células de testículos triturados de animal em mais de mil pacientes, e o segundo iniciou a técnica pioneira da vasectomia² também realizada com o intuito de atrasar o relógio biológico. Steinach ainda empreendeu experiências associadas ao rejuvenescimento por meio da transplantação, para seres humanos, das glândulas sexuais de certos animais, “mas nenhum desses métodos conseguiu comprovar os resultados desejados” (Burnie, 2005, p.128). Brown-Séguard iniciou suas pesquisas tentando repetir os experimentos do médico John Hunter (1728-1793), denominado “pai da cirurgia científica” por ter transplantado, com sucesso, o pé de um galo para sua crista. Séguard ampliou o trabalho de Hunter com transplantes entre espécies diferentes, ao enxertar o rabo de um rato na crista de um galo (Adler, 2006, p.188).

² Conhecido como método cirúrgico de Steinach, consistia na seção dos canais deferentes com o objetivo de produzir o rejuvenescimento dos homens idosos. Ver: Eugênio Steinach (1962).

Depois de seu aprendizado com Brown-Séguard, Voronoff trabalhou 14 anos em um hospital no Egito. Morou no Cairo de 1896 a 1910. Ali teve oportunidade de observar eunucos. Constatou sua obesidade, falta de pêlos e pélvis alargada, assim como os músculos flácidos, os movimentos letárgicos, sua falta de memória e inteligência débil. Concluiu que a falta de testículos envelhecia e que a presença deles deveria promover o rejuvenescimento. Os testículos não teriam apenas uma função genital, mas também agiriam no desenvolvimento ósseo, muscular, nervoso e psicológico do indivíduo. O envelhecimento seria resultado da redução da velocidade de produção de secreções endócrinas e de hormônios, especialmente os sexuais (Deschamps, 2005).

Retornou a Paris em 1910 e dedicou-se a transplantes em cobaias animais: primeiro fazendo enxertos de músculo e osso, depois com pâncreas, rins e glândulas endócrinas. Testou a hipótese segundo a qual os primatas superiores seriam os doadores perfeitos para seres humanos. Estudou células vermelhas e de saliva de antígenos ABO e acompanhou de perto os estudos do doutor Lansteiner.

It is equally important to point out that their blood is like ours, and has the same composition, with red globules of the same size; like ours, it differs from the blood of every other animal, even from that of the lower monkeys. It is not astonishing, therefore, that of the lower of the monkeys, finding in our bodies the same soil, the same blood, may be grafted therein and continue to live in their new host. (Voronoff, 1928, p.135)

Vale observar que o fator Rh só foi descrito em 1939 e que Voronoff foi um dos primeiros cientistas a acreditar na relação entre atividade hormonal e envelhecimento.

Existem muitos relatos extraordinários sobre os feitos do cirurgião. Rafael Oriol (May 2001, p.149) afirma ter ele utilizado membranas fetais para realizar transplantes em queimaduras extensas. O próprio médico afirma, entretanto, que transplantes de ossos e pele já eram praticados em pacientes humanos, embora apenas com doadores da mesma espécie (Voronoff, 1928, p.126). Uma fonte dá como certo ter ele transplantado tireóides e paratireóides de macacos em humanos, para tratar de pacientes que sofriam de cretinismo (Voronoff, 1964). Em seu livro, Voronoff afirma que nem sempre encontrava doadores; geralmente a mãe da criança se propunha a fazer a doação de parte de sua glândula, mas quando isso não era possível recorria-se aos doadores símios.

Em 5 de dezembro de 1913, segundo seu próprio relato, Voronoff implantou uma glândula tireóide de um chimpanzé em um menino, Jean B. O garoto ficou em observação durante 14 meses pelo doutor Montalti, de Nice. Após a alta médica, o paciente recuperou cor, peso e estatura. Sua inteligência também aumentou consideravelmente e ele teve oportunidade de frequentar a escola. A cirurgia

foi relatada à Academia de Medicina em 30 de junho de 1914, em artigo com fotografias tiradas antes e um ano após a intervenção. No início de 1917, Voronoff foi informado de que o rapaz fora convocado para lutar na linha de frente, nas trincheiras, durante a Primeira Guerra Mundial. Sua conclusão: *“Thus the boy whom I had known in 1913 as a pitiful imbecile, with the body of an eight-year-old child, had, four years later, been passed by the army doctors as fit for active service and was doing man’s duty”* (Voronoff, 1928, p.136).

Durante o primeiro conflito mundial, Voronoff trabalhou atendendo soldados franceses feridos. Algumas fontes sugerem que ele tornou-se conhecido quando, atuando como cirurgião-chefe de hospitais russos e franceses, teria realizado transplantes de ossos em soldados utilizando material oriundo de combatentes que tiveram seus membros amputados durante as batalhas (Voronoff, 1964). Rafael Oriol (May 2001, p.149) afirma que o médico transplantou, em 1915, osso de chimpanzé em soldado ferido e que essa cirurgia deu-lhe a idéia de transplantar o testículo de um macaco em um homem.

Segundo Voronoff, o xenotransplante glandular permitiria uma produção regular de hormônio e não dependeria de injeções constantes, como no caso da opoterapia. Afirmava também que o enxerto da glândula tireóide de macaco dava resultados superiores àqueles enxertos em que se utilizavam glândulas humanas. O cientista afirmava ter usado pela primeira vez glândulas de símios para enxerto em humanos em 1913, mas outras fontes indicam outras datas, como 1917 ou 1920. De qualquer forma, não há dúvida de que Voronoff foi o primeiro a realizar xenotransplante utilizando órgãos de primatas (Gordon, 2004, p.385).

O uso de glândulas de *Cynocephalus* em transplante ocorreu em 16 de novembro de 1916. O médico utilizou glândulas sexuais para enxerto em um senhor de 74 anos que já apresentava traços clássicos de senilidade. A cirurgia foi realizada com anestesia local. As gônadas do macaco foram cortadas em pedaços de cerca de 2cm por 0,5cm e alguns milímetros de profundidade. Em seguida, o cirurgião introduziu dois enxertos no escroto e fixou o enxerto com pontos durante oito dias. Com o sucesso do xenotransplante, o cirurgião passou a valer-se de glândulas de *Cynocephalus* em substituição às de chimpanzés.

Voronoff afirma que, em 1919, já havia executado 120 experimentos com enxertos de órgãos de animais em animais, entre cabras, carneiros, ovelhas, cavalos e touros. Praticara tais experiências sob os auspícios do Collège de France, uma instituição progressista que investia em pesquisas pensando no futuro e no avanço da ciência. Seus membros não eram professores, mas investigadores que trabalhavam pelo interesse do homem (Voronoff, 1928, p.123).

De acordo com Voronoff, o uso de cobaias animais justificava-se pelo valor dado à vida do ser humano. Voronoff questionava-se: por que não testar primeiro em animais? Nenhum paciente deveria ser sacrificado em nome da ciência para que outros pudessem ser salvos mais tarde. Isso poderia ser feito recorrendo-se aos animais, mas as práticas de vivissecação eram levadas a cabo com uso de anestésicos. Os doadores animais eram muito mais fáceis de encontrar do que os doadores humanos (Voronoff, 1928). Em seus relatos, Voronoff afirma que a evolução da ciência seria seguida pela evolução das mentalidades e das leis, mostrando-se aquela à frente em relação aos conceitos da época. O interesse do cientista, acreditamos, era promover um sistema rápido de desenvolvimento de transplantes, mesmo que utilizando experimentação animal. Para exemplificar, Voronoff narrou as diversas complicações morais que teve ao tentar conseguir a doação dos órgãos de um prisioneiro que seria executado: iria o receptor adquirir as características perversas do doador? Além disso, as leis francesas eram claras: o Estado era responsável pelos corpos de seus cidadãos e nenhum francês tinha o direito de dispor do seu. Havia ainda a considerar que, sem saúde perfeita e todos os órgãos em bom funcionamento, nenhum cidadão poderia se alistar no serviço militar.³

³ A França a partir de 1790 decretou o serviço militar pessoal e obrigatório e instaurou um novo tipo de recrutamento, segundo o qual todos os cidadãos passavam determinado período nas casernas, em treinamento. No novo recrutamento ocorria uma rigorosa seleção física. As colônias francesas no norte da África promoveram campanhas de conscrição, e durante a Primeira Guerra Mundial a França contou com o auxílio de 600 mil soldados coloniais.

Também estavam em pauta outras questões de ordem prática. Encontrar doadores humanos de glândulas sexuais seria ainda mais difícil, e corria-se o risco do surgimento de um ‘mercado negro’ de órgãos que condicionaria esse tipo de enxertia à posse de muitos recursos. O transplante poderia ser realizado com órgãos de doadores jovens mortos – em acidentes, por exemplo –, mas Voronoff ponderava que, ainda que a morte não seja um processo instantâneo, os órgãos perdem sua utilidade em minutos ou horas:

Each organ continues to live for a shorter or longer time according to the delicateness of its composition. The bones survive for eighteen hours; the kidneys, the liver and the glands for from six to eight hours. If they are removed in time, these organs retain all their vital properties and, if transplanted in another body they are capable of again accomplishing their former functions. (Voronoff, 1928, p.127-128)

Mas a infra-estrutura para o transporte desses órgãos ou mesmo hospitais e profissionais especializados continuavam uma probabilidade futura. A expectativa de Voronoff era que o avanço da mentalidade e das leis alcançasse a evolução da ciência. As pessoas deveriam entender que poderiam servir à humanidade mesmo depois de mortas (Voronoff, 1928, p.128).

Entre 1920 e 1930, Voronoff, segundo Thierry Gillyboeuf (2000, p.44) operou quarenta homens em suas clínicas particulares – vila Molière, em Auteil; Ambroise Paré, em Neully; e a clínica da rua Montaigne, em Paris. Segundo a escassa documentação encontrada,

Voronoff submeteu ao xenotransplante nove empregados, sete doutores, quatro engenheiros, quatro intelectuais, três arquitetos, três industriais, dois advogados, dois professores universitários, um milionário, um agrônomo, um pintor e um trabalhador. Três eram estrangeiros, nove estavam entre as idades de 20 e 40 anos, 18 tinham entre 41 e 60 anos e 17 tinham entre 61 e 80 anos.

Muitas operações desse tipo foram feitas depois, com vários fracassos. Entretanto o entusiasmo de Voronoff não diminuiu, assim como o número de seus admiradores. O médico fazia questão de afirmar que, muito mais do que os benefícios afrodisíacos, o xenotransplante de glândulas sexuais de macacos em homens tinha como finalidade o rejuvenescimento e a restauração física e intelectual: *“That grafting in no way is an aphrodisiac remedy, but acts on the whole organism by stimulating its activity”* (Voronoff, 1928, p.150).

Acompanhando a medicina eugênica em voga nas décadas de 1920 e 1930, o cientista pretendia rejuvenescer organismos humanos com o transplante de glândulas de chimpanzés e babuínos, os quais foram elevados, assim, ao grau de espécies fraternas do gênero humano. O macaco, por ser semelhante ao homem e com ele aparentado pela escala evolutiva, por ter corpo forte e boa qualidade de órgãos e saúde, deveria ser o animal utilizado na melhoria de vida dos seres humanos. O próprio Voronoff (1928) menciona que fazia uma pré-seleção baseada em minucioso estudo sanguíneo de doador e hospedeiro, sem entretanto fornecer detalhes.

Entre 1920 e 1940, mais de 45 cirurgições utilizaram as técnicas de Voronoff e foram realizados cerca de dois mil xenotransplantes entre primatas não-humanos e humanos. Nos anos 30, mais de quinhentos homens foram operados na França, e outros tantos em vários países, como Estados Unidos, Itália, Rússia, Brasil, Chile e Índia. Resultados positivos e animadores foram informados, provenientes de várias partes do mundo, mas com o tempo uma espécie de retransplante foi se tornando freqüente. A esse respeito, Voronoff (1928, p.175) assegurava que o segundo enxerto, que então passou a ser praticado na metade dos casos cinco ou seis anos depois do primeiro, apresentava resultados positivos similares àqueles conferidos pela cirurgia inicial.

Voronoff não pôde demonstrar sua cirurgia rejuvenescedora na Inglaterra, porque a retirada de glândulas sexuais de macacos, ainda que executada com o uso de anestésico, estava vetada por lei. Naquele país a vivisseção era estritamente proibida. Décadas antes, na Inglaterra, o debate sobre a questão da utilização de animais já tinha sido iniciada e resultou no surgimento da primeira lei que objetivava a regulamentação da experimentação animal: o Ato Contra a Crueldade com os Animais (*The Cruelty to Animals Act*), de 1876 (Paixão, 2001). A partir de então, os cirurgições encontravam muitas dificuldades para executar transplantes. A preocu-

pação com a proteção dos animais surgira, na legislação, ainda em 1822, com a lei parlamentar de autoria de Richard Martin, que proibia tratamento impróprio ao gado. Dois anos depois fora criada a Sociedade Para a Prevenção da Crueldade com os Animais, e graças aos seus esforços foi impedido o abate brutal de animais e a caça esportiva tornou-se objeto de regulamentação, para poupar sofrimento demasiado aos 'alvos'. Os movimentos antivivissecção datam, naquele país, de meados do século XIX. Uma organização militante foi fundada em 1875 com o nome de Sociedade Para a Proteção de Animais Expostos à Vivissecção e em 1887 surgiu a Sociedade Nacional Antivivissecção. Ao que tudo indica, o surgimento de muitas sociedades contrárias à vivissecção deveu-se ao Ato Contra a Crueldade com os Animais, de 1876, que regulou essa prática na Inglaterra. Tais sociedades pressionavam as autoridades para a total abolição de experimentos com animais. Assim, a partir de 1906, a antiga lei passou a ser aplicada com mais rigor e os animais obtiveram proteção mais eficaz contra qualquer ato descrito ou interpretado como crueldade.

Voronoff não restringiu o xenotransplante a homens. Empreendeu também pesquisas para transplantar ovários de macacas em mulheres, com a intenção de reduzir os efeitos da menopausa. Dizem que também fez uma experiência surpreendente: transplantou o ovário de uma mulher para uma macaca (chamada Nora). Essa inseminação artificial foi descrita pelo escritor Félicien Champsaur (1859-1934) em seu livro sobre o macaco que virou mulher (Champsaur, 1929) obra que aumentou ainda mais a notoriedade de Voronoff. Segundo relato do próprio cientista, seu primeiro xenotransplante de ovário ocorreu em 1924. O enxerto teria sido realizado com auxílio de seu irmão Georges Voronoff e do doutor Dartigues, conhecido ginecologista (Voronoff, 1928, p.185). Em seu livro publicado em 1928 dedica ao tema um capítulo, "*The grafting operation for women*", sem contudo descrever o procedimento cirúrgico, o que só o faz em sua obra de 1939, ilustrando-o detalhadamente com imagens de lâminas.

Voronoff lutava contra os chistes das revistas e jornais da época. Estava ansioso por fazer conhecer os efeitos dos enxertos pelo que realmente eram e pelos benefícios deles advindos. Por isso se preocupava em divulgar sua técnica entre as pessoas interessadas em formar opinião própria baseada em dados sérios e confiáveis. Dos dois casos de xenotransplante de ovário por ele descritos, um refere-se a uma brasileira. Segundo seu relato, essa senhora de 48 anos, residente em São Paulo, pretendia fazer o transplante para rejuvenescimento porque o marido a havia deixado. Estava desejava de reatar o relacionamento e manter a família dentro dos padrões valorizados à época. Voronoff acreditava no poder moral advindo do enxerto, mas não atribuía seus resultados e benefícios

à auto-sugestão. O xenotransplante realizou-se em 15 de julho de 1924. A mulher perdeu 16 quilos durante os primeiros quatro meses, mas seus músculos ficaram fortes e sua pele ganhou mais elasticidade e brilho. O médico teve notícias da paciente dois anos depois. Estava graciosa, magra e rejuvenescida. Sua aparência era de uma jovem senhora de 35 anos, mas ela já passava dos 50. Quando perguntou se havia reatado com o marido, ela respondeu que não, pois ele não merecia sua juventude recém-adquirida (Voronoff, 1928, p.188).

A provisão de primatas de Voronoff era sempre insuficiente. Além das dificuldades de captura, muitos deles morriam durante o transporte. Na década de 1920, foram criados entrepostos comerciais na África Ocidental francesa para armazenar os animais e garantir sua oferta na França. Em Menton, o cientista tinha local próprio para estocar e cuidar de seus macacos.

Ainda que a palavra hormônio tenha sido cunhada apenas em 1904 por William Maddock Bayliss e Ernest Henry Starling, a idéia de que o sangue carrega substâncias ou princípios que podem afetar a saúde física e mental é muito antiga. Segundo Adler (2006, p.14), já no século II a.C. os chineses extraíam e cristalizavam os hormônios esteróides da urina humana. Do mesmo modo, os efeitos da castração de homens e animais também já eram observados por médicos.

Em 1849, o alemão Arnold Adolph Berthold anunciou que conseguira transformar capões em galos através da implantação de testículos. Em 1890, Joseph von Mehring e Oskar Minkowski constataram que a extirpação do pâncreas produzia diabetes em cachorros. Suspeitaram, então, que a doença fosse causada pela falta de uma substância secretada naquele órgão.

Mais especificamente, desde o início do século XX fisiologistas na Europa e nos Estados Unidos haviam começado a desvendar substâncias que agiam como mensageiros químicos, regulando o funcionamento do organismo. Os pesquisadores descobriram que, apesar das diferenças, essas substâncias químicas possuíam muitas características em comum: todas eram secretadas diretamente no sangue por glândulas específicas e todas produziam efeitos bem definidos. A generalização do conceito foi promovida por B. Séquard. Bayliss e Starling, por sua vez, em 1902, demonstraram que a mucosa duodenal, sob a ação de ácidos, verte no sangue uma substância denominada secretina, que estimula a secreção do suco pancreático.

Em 1927, Fred Koch e Lemuel McGee extraíram de testículos de touro um material solúvel em álcool e éter que, injetado em capões, restaurou-lhes características de machos. Dois anos depois, em 1929, o hormônio testosterona foi descoberto e, de acordo com Burnie (2005, p.127), comprovou-se que nenhum efeito rejuvenescedor

resultava do xenotransplante em homens. Para produzir 0,056g desse hormônio, Adolf Butenandt processou mais de 23 mil litros de urina, o bastante para encher uma pequena piscina! (p.63). Em 1935, Butenandt descobriria as fórmulas químicas estruturais dos dois mais importantes andrógenos, a testosterona e a androsterona.

Voronoff foi obrigado a interromper suas experiências em virtude das pressões da comunidade científica, que o censurava muito e duvidava dos resultados de suas operações.

Quando começou a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), Voronoff escapou dos nazistas por estar nos Estados Unidos. Rico, sem reconhecimento da academia, morreu em 1951. Muitos de seus arquivos, segundo Jean Réal (2001), desapareceram misteriosamente. Apesar disso, o presente texto baseia-se em artigos sobre a visita do ‘sábio eslavo’ ao Brasil, ocasião em que demonstrou sua técnica – à época tida como revolucionária – para a classe médica local e também mexeu com o imaginário popular dos brasileiros.

Voronoff no Brasil

Voronoff aparece na imprensa brasileira no início de abril de 1928 como “archifamoso” cirurgião. Seu nome é associado ao método de rejuvenescimento por meio do enxerto de glândulas de primatas em seres humanos: pretendia criar uma raça superior, bem como transformar crianças em super-homens. Em princípio de julho do mesmo ano, o cientista é esperado, juntamente com os macacos destinados às experiências que seriam feitas nas Jornadas Médicas, programadas para os dias 15 a 20 daquele mês (Diário de Minas, 5 abr. 1928). Sua fama no país, porém, é mais antiga, pois já na Europa ele havia realizado xenotransplantes em pacientes brasileiros, uma mulher e dois de seus irmãos, fazendeiros, cujos nomes não são revelados por Voronoff (1928, p.188).

No entanto, más-línguas afirmavam existir oponentes e inimigos poderosos da nova técnica. De fato, antes de embarcar para o Brasil no navio *Alcântara*, Voronoff teve de escutar o sermão do religioso da abadia de Westminster: “Se Deus criou o homem para nascer, viver e morrer, para que anda agora esse doutor de má sorte a alterar o plano divino?” (A Noite, 9 jul. 1928). Outros artigos ilustravam a opinião de médicos estrangeiros sobre o método rejuvenescedor. Entre eles, Eduardo Back assim registrou seus temores sobre o novo sistema: “Quando as glândulas do macaco são enxertadas no corpo humano, os característicos do animal serão igualmente transplantados. Ora, os característicos que os macacos anthropoides possuem em grau mais elevado são a crueldade e a sensualidade” (Diário de Minas, 11 jul. 1928).

As mais variadas interpretações chistosas começaram a surgir na imprensa. Jornalistas diziam que a “Sociedade Anônima dos

Velhos”, formada por idosos maiores de 70 anos, estava arrecadando capital para adquirir chimpanzés do Congo belga. Eles propunham também questões científicas: “Os velhos remoçados pelo processo Voronoff ficaram apenas validos ou também cheios de macaque?” (A Noite, 9 jul. 1928).

Em geral, Voronoff era apresentado como mestre da cirurgia experimental. Ele fazia questão de explicar ao público brasileiro que seu método fora desenvolvido após anos de estudo e inúmeras experiências (A Noite, 12 jul. 1928). Assegurava ter restabelecido a vitalidade de idosos já com a coluna vertebral curvada, e informava que realizaria duas experiências para que a comunidade médica presenciasse seu método e sua perícia.

Os jornais, então, publicavam as vantagens do método Voronoff aplicado a rebanhos de cabras e ovelhas. Houvera experiências de enorme sucesso desde 1924, na Argélia, e de resultado econômico animador: “Nestas condições para cada grupo de cem carneiros enxertados haverá uma descendência de cinco mil filhos e como cada um deles ganha sete kilos de peso teremos, anualmente, um acréscimo de trinta e seis mil kilos de carne a mais nesse grupo animal, e 2.500 kilos de lã!” (A Noite, 13 jul. 1928).

Na recepção das Jornadas Médicas, o cientista teve direito a uma pequena homenagem do humorista e contista Mendes Fradique, que realizou uma montagem onde se via o médico engaiolado, à mercê de um chimpanzé (A Noite, 16 jul. 1928). O público das suas conferências foi bastante eclético, composto não apenas por médicos e cirurgiões, mas também por senhoras e idosos interessados no rejuvenescimento. Nelas, Voronoff contou sobre o desenvolvimento de suas pesquisas, seu estudo das causas da velhice e terminou afirmando que o xenotransplante era uma verdade científica (A Noite, 16 jul. 1928). Segundo o médico, a glândula sexual atua diretamente sobre o cérebro, bem como sobre o sistema nervoso e muscular.

Quando não estava em salas assistindo ou proferindo conferências, Voronoff visitava pontos turísticos da capital nacional. A cobertura de seu passeio ao Zoológico é hilária:

A visita que acaba de fazer o Dr. Sergio Voronoff ao Jardim Zoológico do Rio. Mostrou-se bem impressionado especialmente com os excellentes exemplares de símios ali expostos à contemplação pública. Esses símios não deviam ser objecto da curiosidade de Voronoff, ou pelo menos, elle devia poupar-lhes essa visita amarga. Macaco habituado à Capital do paiz, é impossível que não tenha escutado algum commentário a respeito da estadia do maior inimigo de sua espécie... (Diário de Minas, 18 jul. 1928)

Para demonstração de sua perícia e de seu método, ele procedeu a duas intervenções, uma em humano e outra em carneiro. Como

'cobaia humana', Voronoff operou um cidadão brasileiro, figura de destaque na sociedade, o senhor Feliciano Ferreira de Moraes. Prometia ao operado rejuvenescimento, memória prodigiosa, vivacidade, inteligência, vigor muscular e tranqüilidade de nervos (Diário de Minas, 19 jul. 1928). Feliciano Ferreira de Moraes era dono de uma granja de galinhas em Campinas e conhecido como Rei das Aves. Tinha 60 anos, era casado, natural de Cantagalo, engenheiro civil, pai de 11 filhos e sobrinho do barão das Duas Barras, Elias de Moraes.

A cirurgia foi realizada no Hospital Evangélico e amplamente divulgada pela imprensa. Uma matéria de jornal descrevia a prévia cloroformização do chimpanzé, auxiliada pelo irmão do cientista, Alexandre Voronoff. Já os doutores Felinto Coimbra e Castro Araújo ajudaram Serge Voronoff a anestésiar localmente, com cocaína, o senhor Feliciano (A Noite, 18 jul. 1928).

Anestesiado o chimpanzé, seu órgão foi extraído e retalhado. Em seguida, o cirurgião demonstrou a técnica da curetagem e do enxerto. O segmento retirado do símio foi triturado com o bisturi e em seguida ligado por meio de pontos largos. Todo o procedimento levou apenas 25 minutos. A cirurgia foi comparada, então, a uma simples extração de dentes:

A operação, afinal, para rejuvenescimento do homem é a coisa mais simples deste mundo: – a extracção de um dente talvez implique maiores cuidados e technica mais precisa. O Dr. Voronoff, no caso, teria descoberto o 'ovo do Colombo', garantindo a infallibilidade do enxerto pela 'curetage' adoptada. Se os símios de nossas selvas se prestarem para a enxertia, quantas operações diárias não se farão no Brasil, daqui a dois ou três annos! (A Noite, 18 jul. 1928)

No dia 20 de julho, os jornais noticiavam que doador e donatário passavam bem. Feliciano de Moraes não sentia dores e estava calmo, e o símio encontrava-se no jardim zoológico sob os cuidados de seu responsável.

Em meio à grande receptividade do público, a academia opôs resistência à nova técnica rejuvenescedora. O professor Fernando de Magalhães renunciou à presidência da Sociedade de Medicina e Cirurgia porque se recusara a receber oficialmente Voronoff. A maioria dos membros da referida Sociedade, no entanto, concordou em convidar o cirurgião russo a ministrar uma palestra (Diário de Minas, 19 jul. 1928). Em ocasião posterior, Voronoff, numa entrevista, comentou a atitude de Fernando de Magalhães: afinal, ele viajara até o Rio de Janeiro a convite da Comissão Organizadora das Jornadas Médicas, cujo vice-diretor era o próprio professor. A Jornada ocorreria no primeiro dia de julho e fora adiada justamente porque o cirurgião não poderia chegar nessa data ao Brasil. Na

entrevista, Voronoff argumentava que não viera como representante da 'ciência francesa' e que nunca se apresentara dessa forma, pois representava apenas ele próprio. Reforçava seu reconhecimento internacional lembrando o fato de ter sido o único estrangeiro convidado para ministrar curso na Universidade de Cambridge.

Após demonstrar um xenotransplante em humano, o cirurgião enxertou um carneiro no Posto Experimental do Serviço de Indústria Pastoril. O processo era o mesmo, mas não a finalidade. O enxerto, no homem, tinha como finalidade a longevidade e, nos animais, o aproveitamento da carne e a cultura do pêlo. A ocasião deu-lhe oportunidade para detalhar mais sua técnica: "Com efeito, antes de se fazer applicação dos segmentos a serem adheridos é indispensável a traumatização local, no órgão a ser beneficiado, como, também, nas partes internas dos segmentos, a fim de que se verifique a inflamação e, com ella, o irrigamento natural ..." (A Noite, 20 jul. 1928).

Foi ampla a exposição de Voronoff na mídia nacional: matérias sobre seu método aparecem nas primeiras colunas; fotos suas foram estampadas nas primeiras páginas; caricaturas e pilhérias surgiam a cada momento. Todos enfim estavam informados e discutiam sobre Voronoff:

A bisbilhotice dos jornaes transbordou para as ruas e hoje toda gente commenta, toda gente discute, lê, almoça e janta Voronoff no Rio. E como o Rio abastece de idéias e sensações o Brasil inteiro, em todos os estados do Brasil, a esta hora, há velhinhos anciosos sonhando com o sábio russo, há garotos tecendo pilhérias pérfidas com o seu methodo, há uma curiosidade ávida maliciosa em torno do seu nome, da sua figura, das suas operações ... (Diário de Minas, 21 jul. 1928)

As operações do cientista eram consideradas a um só tempo simples e complexas, divinas e diabólicas. Ele foi considerado um 'parente' do Doutor Fausto, personagem de Goethe. A intervenção, mesmo singela, passou a ser vista com espanto e assombro, e Voronoff tornou-se o 'mago da vida'. Ele mesmo comparava-se a Fausto, o que não significava que seus pacientes tivessem de vender a alma ao diabo. O xenotransplante restauraria a juventude perdida, recuperaria órgãos afetados por tumores, fraturas e desgastes. Em sua visão, o enxerto seria a cirurgia do futuro e com ele seria possível substituir órgãos, tecidos ou glândulas, melhorando a qualidade de vida das pessoas.

A classe médica, por sua vez, não recuou de sua posição. Em entrevista, o médico e professor Miguel Couto, consultado sobre o método de rejuvenescimento, afirmou que a doutrina era antiga. Fora desenvolvida, no Brasil, pelo médico Herculano Penna Filho, que publicara matéria sobre o tema em 1891, e o método empre-

gava injeção de suco de glândula sexual para conseguir os mesmos efeitos. Para Miguel Couto, o processo operatório de Voronoff era original, “mas o seu princípio já se acha incorporado de longa data ao patrimônio científico” (Diário de Minas, 21 jul. 1928).

De fato, opoterápicos já eram produzidos, na época, pelo Instituto Butantan, visto que a nova categoria de medicamentos era cada vez mais aceita pela comunidade médica em virtude do desenvolvimento da endocrinologia. Desde 1916 a instituição brasileira desejava desenvolver uma seção de produtos opoterápicos nos moldes do Instituto Bacteriológico de Buenos Aires, na Argentina. Esses medicamentos seriam utilizados nos casos de mau funcionamento das glândulas de secreção interna, que ganhavam cada vez mais relevância nas ciências médicas (Benchimol, Teixeira, 1993, p.114). Importa salientar, entretanto, que a insulina foi descoberta em 1921, produzida em 1923 e padronizada para o comércio somente em 1927, graças às pesquisas de Frederick Banting e Charles Best, da Universidade de Toronto, no Canadá (Burnie, 2005, p.58). Para a descoberta da insulina foram fundamentais as pesquisas realizadas com



Figura 1: Símio utilizado nas experiências do doutor Voronoff. (Voronoff, 1928)

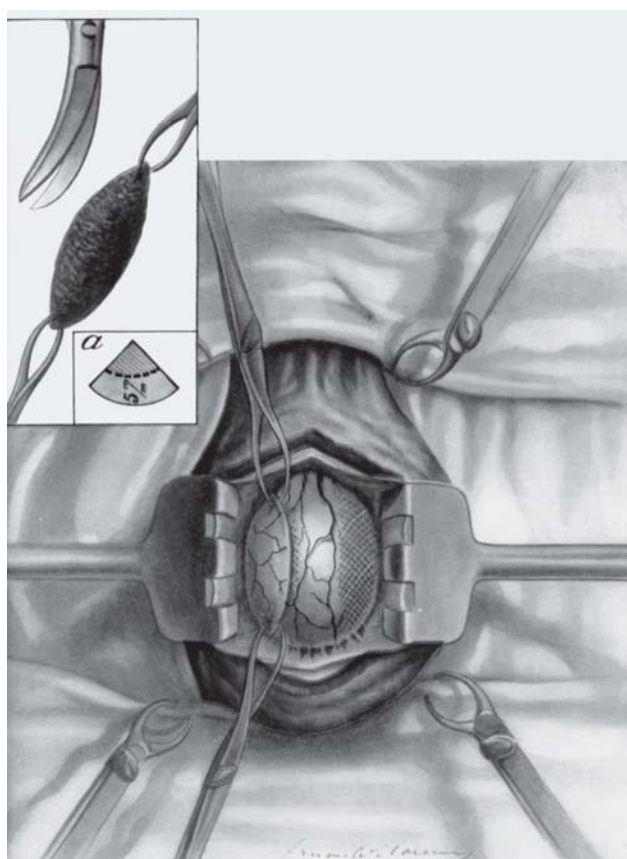


Figura 2: Enxerto testicular. (Voronoff, 1939)

animais. Banting e Best injetaram um extrato das células das ilhotas de um cão em outro, em estágio final de diabetes. Este animal, quase morto, recuperou-se de imediato. Assim, em 11 de janeiro de 1922 a insulina foi injetada num garoto de 14 anos à beira da morte, e em poucos dias ele se apresentou saudável (p.59).

Voronoff fazia suas demonstrações gratuitamente para a classe médica e havia publicado diversos livros tratando do assunto, porém com a evidência na mídia e crescente popularização, alguns doutores melindraram-se por acreditarem que um tema médico devia ser discutido em atmosfera científica, sem se expor à curiosidade pública e ao ridículo. Afinal, as Jornadas Médicas não eram apenas Voronoff. Médicos e cientistas tinham outros assuntos importantes a tratar, a exemplo de Alice de Toledo Tibiriçá, que dissertaria sobre a assistência aos leprosos no Brasil (Diário de Minas, 21 jul. 1928).

Quando o cientista finalmente falou para a Sociedade de Medicina e Cirurgia, seu público foi composto basicamente de jovens. Em seu discurso, afirmava que a descoberta do enxerto era quase tão antiga quanto a ciência médica, mas que ninguém, até então,

havia chegado às conclusões a que ele chegara: o recurso ao enxerto para prolongar a vida e combater a velhice (A Noite, 21 jul. 1928). O médico acreditava que o xenotransplante poderia ter impacto importante na sociedade e deveria ser oferecido a todos os idosos, que continuariam em plena atividade física e mental, trabalhando e sendo úteis à sociedade, sem acarretar peso às suas famílias. Note-se que, durante a década de 1920, as baixas da Primeira Guerra Mundial eram sentidas na sociedade europeia, que se vira privada de milhares de jovens.

Depois das Jornadas Médicas, o cientista dirigiu-se a São Paulo, onde conheceu o Instituto Butantan e falou à Sociedade Médica (A Noite, 23 jul. 1928). Enquanto isso, aproximava-se a data da alta de seu paciente no Rio de Janeiro. Repórteres do jornal *A Noite* entrevistaram o operado no hospital. Registraram o fato de seu aspecto físico ser idêntico ao anterior à cirurgia e confirmaram que o médico realizou a operação gratuitamente, em troca da máxima exposição de Feliciano Moraes à mídia, que concordou “porque estava precisando”. A matéria concluiu:



Figura 3: Enxerto de ovário. (Voronoff, 1939)

“o ‘rejuvenescido’ sae, pois, do hospital, tão velho quanto entrou. Mas está satisfeito” (A Noite, 2 jul. 1928).

Comentaristas escreviam sobre as contribuições da ciência russa e ponderavam sobre a nova terapia de prolongamento da vida de Voronoff. Questionavam se o homem sabia realmente empregar o seu tempo com coisas úteis, e aproveitavam para profetizar: “Quem quiser prolongar a vida deve, primeiramente, não esbanja-la. Conserva-a é infinitamente mais fácil do que prolonga-a” (Diário de Minas, 24 jul. 1928). Segundo o mesmo artigo de jornal, cientistas russos como Voronoff e seus enxertos e Andrieff e seus processos de ressurreição eram os que mais se preocupavam com o problema da longevidade.

A figura de Andrieff ou Andeinu surgiu, à mesma época, em textos que descreviam os avanços da medicina russa. O mesmo tom divertido comenta a nova prática de ‘ressuscitar’, por meio da aplicação de uma injeção desenvolvida por mais um sábio eslavo:

A época que atravessamos se tem caracterizado pelo anseio do prolongamento da vida. Quem assiste a essa luta de sábios em torno do grave problema poderá até pensar que sabemos empregar em coisas úteis os dias de nossa existência ... O mais interessante de tudo isso é que são em geral os médicos russos os que mais se tem preocupado com o problema da longevidade. Na Rússia a vida é uma coisa inútil que se perde de uma hora para outra sem grandes conseqüências. Apesar disso, é da terra do bolchevismo que nos vem Voronoff com seus símios e Andrieff com seus processos de ressurreição. Este último biólogo ultrapassou muito, no assumpto, o seu collega patricio, nosso illustre hospede. Voronoff exige que os seus clientes tenham ao menos, um sopro de vida para que elle os possa rejuvenescer. Andrieff não exige tanto: faz com que os positivamente mortos voltem novamente à circulação. Como se vê, um grande transtorno para os herdeiros do falecido. (Diário de Minas, 24 jul. 1928)

Em São Paulo, Voronoff encontrou boa receptividade. O professor Antônio de Almeida Prado defendia o uso da técnica na espécie humana, uma vez que, na pecuária, sua eficácia estava mais que demonstrada. O doutor Moura Azevedo afirmou ter sido o primeiro no Brasil a utilizar a técnica de Voronoff, em 1926, e relatou aos repórteres como foi a cirurgia realizada com base nesse método. Mencionou um enxerto homoplástico, isto é, entre indivíduos da mesma espécie, mas valendo-se dele para afirmar que o método do cientista russo era de indiscutível valor científico (Diário de Minas, 24 jul. 1928). Moura Azevedo, clínico operador, também relatou aos repórteres como foi a primeira cirurgia pelo método voronoffiano realizada no país (Diário de Minas, 25 jul. 1928).

A 24 de julho, Voronoff seguiu para Santos, com intenção de embarcar para Montevidéu (Diário de Minas, 25 jul. 1928). Antes, porém, parece ter feito uma conferência na Sociedade de Medicina local, ocasião em que foi interrompido por um maníaco (Diário de Minas, 26 jul. 1928). Ao partir, o sábio russo enviou um telegrama ao presidente Washington Luiz agradecendo a oportunidade de ter conhecido o Brasil (Diário de Minas, 27 jul. 1928).

⁴ Mendes Fradique era o pseudônimo de José Madeira de Freitas (1893-1944), humorista e contista capixaba. Ele escreveu o romance *Doutor Voronoff* descrevendo uma visita fictícia que essa personagem teria feito a Vitória, capital do estado do Espírito Santo.

⁵ Isabel Lustosa, na introdução da obra *História do Brasil pelo método confuso*, de Mendes Fradique (2004), afirma que Voronoff esteve no Brasil em 1927, mas na verdade o cientista veio ao Brasil em 1928 e pôde receber do autor um livro autografado.

No país, o cirurgião tornou-se tema de livro. Mendes Fradique⁴ escreveu *O Doutor Voronoff*, em que descreveu o médico russo tal como aparecia no imaginário nacional: uma mistura de Mefistófeles e charlatão, capaz de transformar velhos libertinos em mancebos de rija feitura, aptos a todas as proezas e alvoroços dos 20 anos (A Noite, 27 jul. 1928). O romance foi publicado em 1926 e mereceu amplo aplauso da crítica. A obra de Mendes Fradique era também uma mensagem moral: a medicina nunca deve atentar contra os mandamentos de Deus.⁵

Mas nem toda a fama científica livrou o paciente Feliciano Moraes de uma rejeição do enxerto (A Noite, 1 ago. 1928). O médico Castro Araújo realizou uma intervenção no paciente, mas os jornais não informaram se o enxerto havia sido retirado ou não.

O engenheiro Moraes deve, entretanto, estar indignado, pois na melhor das hipóteses, voltará ao seu antigo estado.

Nada mais desagradável poderia ter acontecido ao operado!

O sr. Moraes tem sofrido muito: a dor da operação, um mez inteiro de cama, a bisbilhotice da reportagem dos jornaes e outras apoquentações. Agora, o pior, o insucesso da intervenção cirúrgica.

Toda enfermidade é desagradável, mas o seu caso é ainda mais doloroso. O Sr. Moraes não é um doente como os outros.

Todo o Rio de Janeiro, se não todo o paiz, tem os olhos voltados para o seu leito. Elle é o primeiro, o número 1 da série.

A própria glória de Voronoff no Brasil está a sua cabeceira. (Diário de Minas, 3 ago. 1928)

Mesmo bastante noticiada, a supuração do enxerto não desanimou os médicos. O médico Edgard Tostes operou um ancião de 82 anos utilizando-se dos órgãos de um operário recém-falecido (A Noite, 4 ago. 1928). Quase um mês depois de Voronoff ter deixado o país, um jornal noticiava o pioneirismo de um caipira brasileiro, de Virginópolis, Minas Gerais, que havia feito o enxerto nos animais de seu curral (Diário de Minas, 18 set. 1928).

Logo começaram a surgir soluções rejuvenescedoras no mercado farmacêutico. O doutor Silvino Araújo atribuía-se o título de Voronoff Brasileiro e anunciava seu produto: Fluxo-sedatina. Em fins de 1928, um médico em Cambuquira afirmava possuir um método de rejuvenescimento que consistia na aplicação de injeções

que atuariam no sistema nervoso. Tratava-se de Las Casas dos Santos, médico diplomado na Alemanha (Diário de Minas, 15 dez. 1928), discípulo de Koch. O medicamento seria uma espécie de ‘elixir da longa vida’, capaz de restituir as antigas energias. Las Casas teria testado as injeções em si mesmo durante cinco ou seis anos, e o repórter do jornal atribuía a esse senhor de 65 anos a aparência de um homem vinte anos mais novo. Quanto à cor de seus cabelos, Las Casas explicava estarem readquirindo a coloração original.

Em fevereiro de 1929, os jornais davam notícia de um carregamento de macacos enviado por Voronoff para uso do professor Belmiro Valverde em experimentos (Diário de Minas, 7 fev. 1929). Destacavam-se notícias acerca do sucesso de métodos rejuvenescedores, levados a efeito por cientistas de todo o mundo: “Um telegramma da Itália divulga a notícia de que um notável médico italiano, Francisco Cavazzi, descobriu um novo methodo de rejuvenescimento. Trata-se de injeções hypodermicas ‘que têm por base secreções internas de animais jovens e saudáveis’...” (Diário de Minas, 10 fev. 1929).

No Brasil, Voronoff virou música. Lamartine Babo e João Rossi compuseram “Seu Voronoff”, em 1929, em que estão retratados a fama do cientista e o triste resultado de seu método (Francisco Alves & Orch. Pan American, 1929):

Toda gente agora pode
Ser bem forte, ser um taco
Ser bem ágil como um bode
E ter alma de macaco

A velhice na cidade
Canta em coro a nova estrofe
Já se sente a mocidade
Que lhe trouxe o Voronoff

Seu Voronoff
Seu Voronoff
Numa grande operação
Faz da tripa coração

Operado foi na pança
Um velhote com chiquê
Ele vai virar criança
Das cartilhas do ABC

Um sujeito que operou-se
Logo após sentiu-se mal
Voronoff desculpou-se
Que houve troca de animal

Seu Voronoff
Seu Voronoff
Numa grande operação
Faz da tripa coração.

No mesmo ano, Noel Rosa escreve “Minha viola”, também inspirado em Voronoff:

...
 Eu tive um sogro cansado dos regabofe
 Que procurou o Voronoff, doutô muito creditado
 E andam dizendo que o enxerto foi de gato
 Pois ele pula de quatro miando pelos telhado
 Adonde eu moro tem o Bloco dos Filante
 Que quase que a todo instante
 Um cigarro vem filá
 E os danado vem bancando inteligente
 Diz que tão com dô dente
 Que o cigarro faz passá.

Conclusões

Os trabalhos de Voronoff foram desenvolvidos em um período em que nada se sabia dos mecanismos de rejeição e da ação do sistema imunológico. A justificativa dos enxertos baseava-se em observação comportamental, visto que ainda não se desenvolvera o conceito de hormônio nem se conhecia sua função. Sabemos hoje, baseados no conhecimento do sistema imunológico, que os xenoenxertos produzidos por Voronoff e seus seguidores poderiam estar fadados ao fracasso. Peter Brian Medawar⁶ descreveu e analisou o conceito de rejeição dos tecidos nas cirurgias de transplante (Nobel Foundation, 2006). Os complexos de histocompatibilidade principal (MHC – *major histocompatibility complex*) vieram explicar esse efeito (Calne, 1985; Schwartz, 1988). As reações das células T atuam diretamente contra as proteínas de superfície das células do tecido do primata, produzindo uma ação inflamatória com acompanhamento de necrose. O polimorfismo das moléculas MHC e o número elevado de formas alternativas dos genes presentes nos primatas tornavam impossível um doador símio compatível com um humano (Schwartz, 1988; Alberts et al., 1994). Entretanto, a literatura mostra um aparente sucesso, talvez justificado pelo fato de que, de alguma forma, Voronoff conseguiu reduzir as incidências de efeitos agudos; seus pacientes, então, sofreriam de efeitos de rejeição crônicos, que levariam a uma evolução clínica deletéria, lenta e persistente. Outro aspecto clínico relevante consiste em que a resposta imune, induzida pelo paciente contra o enxerto, pode não ter ocorrido, já que os testículos, como os olhos e o cérebro, são regiões imunologicamente privilegiadas, protegidas contra um ataque imune do próprio hospedeiro (Janeway et al., 2002).

A tireóide é também um órgão privilegiado imunologicamente? A aparente melhora psicológica dos pacientes foi reportada na documentação abordada, com fotos de crianças antes e um ano após o

⁶ Peter Medawar, prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia em 1960, nasceu no Hospital Santa Teresa, em Petrópolis, cidade onde viveu até os 14 anos ao lado de seus pais, que aí permaneceram por quarenta anos, sempre morando na rua João Caetano, bairro do Caxambu (Nobel Foundation, 2006).

xenoimplante de tireóide, bem como pacientes idosos antes e quatro anos após o xenoenxerto de testículo. As observações feitas pelo autor limitam-se ao aspecto e vigor físicos. Suas publicações, entretanto, relatam alguns casos em detalhe, como o de uma brasileira, paulista, no início do século. Voronoff (1939) afirma, também, ter sido convidado para trabalhar com o professor Max Thoreck, na Universidade de Chicago, e participado do início do desenvolvimento de protocolos de implantes naquela instituição.

Outro fato relevante é que os procedimentos de Voronoff, aplicados entre as décadas de 1910 e 1930 revelam o contato direto de um grande número de pacientes (cerca de dois mil, segundo o cientista), de diferentes nacionalidades, com o tecido de símios. Tais procedimentos permitiriam a incorporação de patogênicos da espécie doadora na espécie humana, o que traz à tona a hipótese, mesmo remota, de transferência do vírus SIV (*Simian immunodeficiency virus*) para uma população de pacientes que, aparentemente, apresentava distúrbios sexuais. Sabe-se que a SIV infecta naturalmente uma variedade grande de primatas africanos e foi encontrada também em primatas do Caribe. Sabe-se, também, que esse vírus se aloja de forma multicompartmental em vários tecidos e órgãos. (Goldstein et al., May 2006; Pandrea et al., Jun. 2006). Voronoff descreveu as espécies de primatas por ele utilizadas e presentes em seu laboratório: “*hamadreas, Cynociephale-papion e Magot ...*”, cujas fotos demonstram serem *Pan troglodytes troglodytes* e *Cercocebus atys atys*. Tais espécies são reconhecidas, hoje, como precursoras do tipo HIV-1 e HIV-2. O cientista capturava primatas em territórios da África equatorial que integram os atuais Congo, Sudão, Guiné e Camarões, além de Gibraltar, zona de origem das espécies relacionadas ao HIV humano (Reeves, Doms, 2002; Keele et al., July 28 2006; Gao et al., 1999). O HIV-1 é o agente de maior virulência e facilidade de transmissão, espalhando-se rapidamente. O vírus mais próximo do HIV-1 é o SIV, identificado nas subespécies de chimpanzés *Pan troglodytes troglodytes* em cativeiro.

Com base nos conhecimentos científicos atuais, consideramos que, entre as possíveis introduções do vírus na espécie humana, o cenário de transmissão pode também ter ocorrido pelos xenoenxertos de Voronoff nas décadas de 1920 e 1930. Pesquisadores podem atualmente estimar, através do seqüenciamento genético, o momento da mutação do vírus. Estudos moleculares situam a passagem do vírus do chimpanzé para o homem, com a ocorrência do grupo HIV-1 M, no período entre 1915 e 1941 (Korber et al., June 9 2000; Apetrei, Robertson, Marx, Jan. 2004, Zdenek, 2001). Tais fatos contestam Oriol (May 2001), que afirma não estarem os pacientes de Voronoff relacionados à aids por ter sido esta originada de macacos africanos muitas décadas depois.

Outro fato merece investigação, por sua possível relevância para o tema aqui abordado. O sarcoma de Kaposi (SK), um tipo raro de câncer, foi descrito pela primeira vez em 1872 pelo médico de origem judaica Moritz Kaposi (1837-1902), que lhe deu o nome de sarcoma múltiplo pigmentado idiopático (Schwartz, 1988). Na primeira década do século XX foi novamente observado na Europa, quando recebeu sua denominação atual. O SK não relacionado à aids, dito 'clássico', tem maior incidência na África central e entre a população judaica europeia. Também está associado a indivíduos transplantados com alguma supressão imune (Schwartz, 1988). Caberia, portanto, pesquisar a eventual presença e progressão dessa doença em relatos de médicos seguidores de Voronoff, em busca da influência desses protocolos na epidemiologia do HIV no século XX.

Por fim, cabe assinalar que a curiosa história de Voronoff completa-se com sua influência na cultura popular brasileira, em vista das referências que a ele fizeram, entre outros, Noel Rosa e Lamartine Babo. Sempre em tom de piada, os meios de comunicação do período não deixaram de relatar as limitações da técnica tão surpreendente: "A notícia do desastre ocorreu celere em todo o paiz. Os velhos, principalmente, estão em pânico. Si Voronoff voltar aqui ninguém mais se arriscará. O sr. Moraes, sacrificando-se, salvou um grande número de futuras vítimas" (Diário de Minas, 3 ago. 1928).

REFERÊNCIAS

ARTIGOS DE JORNAIS

- A descoberta de Cavazzi. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5889, p.2, 10 fev. 1929.
- A obra científica de Voronoff. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5980, p.1, 13 jul. 1928.
- A primeira operação do professor Voronoff. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5985, p.2, 18 jul. 1928.
- A primeira operação de Voronoff no Rio. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5724, p.1, 19 jul. 1928.
- A Rússia moderna. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5728, p.2, 24 jul. 1928.
- As Jornadas Médicas. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5985, p.3, 18 jul. 1928.
- As Jornadas Médicas: a conferência do professor Voronoff esta tarde. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5983, p.3, 16 jul. 1928.
- As Jornadas Médicas: a primeira conferência do professor Voronoff. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5983, p.1 (2.ed), 16 jul. 1928.
- As Jornadas Médicas: o professor Voronoff enxertou, hoje, um carneiro. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5987, p.2, 20 jul. 1928.
- As Jornadas Médicas: o professor Voronoff falou à gente moça, na Sociedade de Medicina e Cirurgia. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5988 (2.ed), 21 jul. 1928.
- Cheques Sudan e a próxima chegada de Voronoff. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5976, p.1. 9 jul. 1928.
- Commentarios: os problemas graves. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5726, p.2, 21 jul. 1928.

- Dr. Silvino Araújo – Voronoff brasileiro. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5774, p.3, 18 set. 1928.
- Em busca do 'Elixir da longa vida': em Cambuquira, um médico procede a interessantes estudos sobre o rejuvenescimento. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5843, p.1 e 3, 15 dez. 1928.
- Falhas do processo Voronoff. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5717, p.2. 11 jul. 1928.
- Jornadas Médicas. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5718, p.1, 12 jul. 1928.
- Jornadas Médicas. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5719, p.2, 13 jul. 1928.
- Macacos enviados pelo dr. Voronoff. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5886, p.1, 7 fev. 1929.
- No tempo dos milagres. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5911, p.2, 12 mar. 1929.
- O doente de Voronoff. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5737, p.2, 3 ago. 1928.
- O dr. Voronoff. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5711, p.1, 4 jul. 1928.
- O enxertado passa bem. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.6002, p.1 (2.ed), 4 ago. 1928.
- O enxerto do dr. Voronoff não deu certo. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5736, p.1, 2 ago. 1928.
- O novo Dr. Fausto: o prof. Voronoff e sua primeira operação no Rio. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5726, p.1, 21 jul. 1928.
- O primeiro operado do dr. Voronoff no Brasil. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5999, p.3, 1 ago. 1928.
- O prof. Voronoff agita as sociedades médicas. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5724, p.1, 19 jul. 1928.
- O prof. Voronoff em S. Paulo. A opinião de dois cientistas dali. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5728, p.1, 24 jul. 1928.
- Promessas de Voronoff. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5639, p.1, 5 abr. 1928.
- Terá alta amanhã o operado de Voronoff. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5992, p.2 (2.ed), 25 jul. 1928.
- Um incidente com o prof. Voronoff. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5730, p.1, 26 jul. 1928.
- Um livro brasileiro julgado por uma celebridade estrangeira: "O Doutor Voronoff" no conceito do dr. Voronoff. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5994, p.1, 27 jul. 1928.
- Voronoff. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5723, p.2, 18 jul. 1928.
- Voronoff e a cirurgia brasileira: há dois anos um médico paulista applicava o methodo do sábio russo. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5729, p.1, 25 jul. 1928.
- Voronoff em S. Paulo. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5989, p.3, 23 jul. 1928.
- Voronoff está em Santos. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5729, p.1, 25 jul. 1928.
- Voronoff, o rejuvenescedor. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5979, p.1, 12 jul. 1928.
- Voronoff passou por Lisboa. *A Noite*, Rio de Janeiro, n.5968, p.3. 2 jul. 1928.
- Voronoff quase boicotado. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5725, p.2, 20 jul. 1928.
- Voronoff sertanejo. *Diário de Minas*, Belo Horizonte, n.5774, p.2, 18 set. 1928.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler, Robert E.
2006 *Médicos revolucionários: de Hipócrates ao genoma humano.* Rio de Janeiro: Ediouro.
- Alberts, B. et al.
1994 MHC molecules and antigen presentation to T cells. In: *Molecular biology of the cell*, 3.ed., New York: Garland Publishing. p.1196-1238.
- Apetrei, C.; Robertson, D. L.; Marx, Preston A.
Jan. 2004 The history of Sivs and Aids: epidemiology, phylogeyn and biology of isolates from naturally SIV infected non-human primates (NHP) in Africa. *Frontiers in bioscience*, New York, v.9, p.225-254.
- Benchimol, Jaime Larry; Teixeira, Luiz Antônio
199 *Cobras e lagartos & outros bichos: uma história comparada dos Institutos Oswaldo Cruz e Butantan.* Rio de Janeiro: Ed. UFRJ.
- Black, Edwin
2003 *A guerra contra os fracos: a eugenia e a campanha norte-americana para criar uma raça superior.* São Paulo: A Girafa.
- Burnie, David
2005 *Marcos da medicina.* Rio de Janeiro: Reader's Digest.
- Calne, Ry
1985 Organ transplantation: from laboratory to clinic. *British Medical Journal*, London, v.291, p.1751.
- Champsaur, Félicien
1929 *Nora, la guenon devenue femme.* Paris: Ferenczi et Fils.
- Costa, Marcelo Lopes
1999 *Estórias da história da medicina.* Belo Horizonte: Coopmed.
- Deschamps, Jack-Yves et al.
Mar. 2005 History of xenotransplantation. *Xenotransplantation*, Copenhagen, v.12, n.2, p.91-109. Disponível em: www.blackwell-synergy.com. Acesso em: 03 agosto 2007.
- Eugênio Steinach
1962 Eugênio Steinach. In: *Enciclopédia Brasileira Mérito.* v.18. São Paulo: Mérito. p.552.
- Gao, F. et al.
1999 Origin of HIV-1 in the chimpanzee Pan troglodytes troglodytes. *Nature*, London, v.397, n.6718, p.536-541.
- Gillyboeuf, Thierry
2000 The famous doctor who inserts monkeyglands in millionaires. *Spring, The Journal of the E.E. Cummings Society*, New York, v. 9, p.44-45. Disponível em: <http://www.gvsu.edu/english/cummings/issue9/Gillybo9.htm>. Acesso em 31 jul. 2007.
- Goldstein, Simoy et al.
May 2006 Compariõn of simian immunodeficiency virus SIVagmVer replication and CD4 T-Cell dynamics in vervet and sabaeus african green monkeys, *Journal of Virology*, Washington, v.80, n.10, p.4868-4877.
- Gordon, Richard
2004 *A assustadora história da medicina.* Rio de Janeiro: Ediouro.
- Hobsbawm, Eric
1995 *A era dos extremos: o breve século XX 1914-1991.* São Paulo: Companhia das Letras.
- Janeway, Charles A. et al.
2002 Autoimunidade e transplante. In: Janeway, Charles A. et al. *Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença.* 5.ed. São Paulo: ArtMed, 2002. p.527-618.
- Keele, B. F. et al.
July 28 2006 Chimpanzee reservoirs of pandemic and nonpandemic HIV-1. *Science*, Washington, v.313, n.5786, p.523-526.
- Korber, B. et al.
June 9 2000 Timing the ancestor of the HIV-1 pandemic strains. *Science*, Washington, v.288, n.5472, p.1789-1796.

- Mason, Anthony
2003 *Memórias do século XX.*
Rio de Janeiro: Reader's Digest.
- Mendes Fradique
2004 *História do Brasil pelo método confuso.*
Org. Isabel Lustosa. São Paulo: Companhia das Letras.
- 1000...
1994 1000 que fizeram o século XX.
Revista Isto É, São Paulo.
- Nava, Pedro
2003 *Capítulos da história da medicina no Brasil.*
Cotia (SP): Ateliê Editorial.
- Nobel Foundation
2006 Peter Medawar: the Nobel prize in physiology or medicine 1960.
Disponível em: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1960/medawar-bio.html. Acesso em: 3 ago. 2007.
- Oriol, Rafael
May 2001 Serge Voronoff. *Xenotransplantation*, Copenhagen, v.8, n.2, p.149-150.
Disponível em: www.blackwell-synergy.com. Acesso em: 3 ago. 2007.
- Pandrea, Ivona et al.
Jun. 2006 Simian immunodeficiency virus SIV_{agm.sab} infection of caribbean african green monkeys: a new model for the study of SIV pathogenesis in natural hosts. *Journal of Virology*, Washington, v.80, n.10, p.81.
- Paixão, Rita Leal
2001 *Experimentação animal: razões e emoções para uma ética.*
Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
- Porter, Roy
2004 *Das tripas coração: uma breve história da medicina.*
Rio de Janeiro: Record.
- Réal, Jean
2001 *Voronoff.*
Paris: Stock.
- Reeves, Jacqueline D.;
Doms, Robert W.
2002 Human immunodeficiency virus type 2.
Journal of General Virology, London, v.83, p.1253-1265.
- Roth, Cecil (Ed.)
1967 *Enciclopédia judaica.*
Rio de Janeiro: Tradição.
- Schwartz, Benjamin D.
1988 The major histocompatibility complex and disease susceptibility.
In: Smith Jr, Lloyd H.; Wyngaarden, James B. (Ed.). *Cecil textbook of medicine*. Philadelphia: W.B. Saunders. p.1962-1968.
- Soares, Marcelo
20 maio 2006 Está comprovado que HIV surgiu em chimpanzé.
Estado de Minas, Belo Horizonte, Caderno de Ciência, p.22.
- Voronoff
1964 Voronoff.
In: *Enciclopédia Brasileira Mérito*. v.20. São Paulo: Mérito. p.471.
- Voronoff, Serge
1939 *Greffe des glandes endocrines: la methode, la technique, les resultants.*
Paris: G. Doen.
- Voronoff, Serge
1928 *The conquest of life.*
New York: Brentano.
- Zdenek, Hel et al.
Dec. 2001 Impairment of gag-specific CD8⁺ T-cell function in mucosal and systemic compartments of simian immunodeficiency virus mac251- and simian-human immunodeficiency virus KU2-infected macaques. *Journal of Virology*, Washington, v.75, n.23, p.11483-11495.

Recebido para publicação em julho de 2006.
Aprovado para publicação em novembro de 2006.