

7ª PARTE

TRANSCRIÇÕES

NANO MEDICINA¹

Pedro Henrique Saraiva Leão

Tornou-se modernamente reconhecida a função premonitória da Literatura na Ciência. (Ótimo título para um ensaio!). Como se aquela profetizasse esta. Exemplos irrefragáveis (incontestáveis) estão no francês Jules Verne (+1905): “Vinte mil Léguas Submarinas”, e nos ingleses H(erbert) G(eorge) Wells (+1946): “A Máquina do Tempo” (1895); “Os primeiros Homens na Lua” (1901) e Aldous Huxley (+1963): “Admirável Mundo Novo”, este (1932) adivinhando o bebê de proveta.

Quando menino e mancebo, abismava-me, boquiaberto ante as histórias fantásticas de ciência/ficção de seus cultores exponenciais, como estes, “plus” Asimov, Arthur Clarke, Robert Heinlein. Realmente, os robôs invadiram nosso planeta, e alongadamente temos percorrido aqui em “Dr. Robô” (20/1/1992), “Doutor Internet” (12/XI/2008), “Transhumanismo” (06/1/2013), e “Robô da Vinci” (23/2/2016). Deles já nos dera ciência a Literatura, esta, em parte, imemorial. Aludidos engenhos semelhante pessoas biônicas, autômatos andróides ou ginecóides (tais quais homens ou mulheres) começaram mencionados no livro XVIII da “Ilíada”, (atribuída a) Homero. Ali compunham um exército arregimentado por Hephaestus, o deus do fogo (Vulcan, entre os romanos) para o herói Achiles.

Estes petrechos só em 1920 foram denominados “robôs” pelo escritor tcheco-eslovaco Karel Capek. Nas línguas dessa região, “robota” significava “trabalho forçado” (faz sentido!). Já na aurora dos tempos as mitologias chinesa, grega e egípcia disso se ocuparam. E no século XVI Leonardo da Vinci desenhara robôs humanoides, como atestam seus cadernos, redescobertas em 1950. Assim, a ficção

¹ *O Povo*, Fortaleza, 17 mai. 2017.

veio-se fazendo fato nas novelas de Arthur Clarke, e nos contos dos mais de 500 livros de Isaac Yudovich Asimov (+1992), Máxime em “Viagem Fantástica” (1966), em que robôs percorrem o interior do corpo humano. Portanto – salientado eclesiasticamente pelo lusitano Pe. Antônio Vieira (+1697) – “Nihilsub sole novum”. Robôs bípedes já nos substituem na Indústria, na Medicina, e até nos campos de batalha, comportando-se qual “Wildcat” (gato selvagem) (“In” revista INFO, XI/2013).

É a nano medicina que se agiganta, cujo prefixo significa “anão” em grego. Impressiona sobremodo o desempenho destes nano-robôs – medindo tão somente 1 bilionésimo de metro, ou 6 x menos do que um glóbulo vermelho – quando injetados por via parenteral (vascular). Destarte, facilitam diagnósticos precoces, administram drogas anticancerígenas de maneira dirigida (poupando tecidos sadios), e tratam o diabetes e outras doenças.

Nano-robôs cirurgiões existem nos EUA desde 1990 e surgiram nos quirófanos (salas de operação) brasileiros em 2008. Lemos também que há pouco (2014) foram documentados agindo em organismos vivos, na Universidade da Califórnia (EUA) (San Diego). Em verdade, representam a realização dos sonhos e cerebrações dos norte-americanos Kim Eric Drexler (1955) e Richard Feynmann (1988), verdadeiros “míssilnários” da bioengenharia molecular. Eia, o futuro dobrou a esquina, aventando-se até mesmo cérebros artificiais daqui a dois anos, precedendo os “cyborgs” (homens/máquinas), e a inteligência robótica prevista para 2045. (Sugerimos ler/reler nosso artigo aqui divulgado em 27/3/2013). Pasmem! “Ereiupe”! (bem-vindos), diziam nossos índios.

MEDICINA DO GENOMA²

Pedro Henrique Saraiva Leão

A contemplação das percucientes (penetrantes) descobertas científicas lembram-me o dramaturgo (teatrologo) Shakespeare (+1616), considerado o poeta nacional da Inglaterra, o “Bardo (poeta) de Avon” (rio de sua cidade Natal), e o maior dramata de todos os tempos. Em “Hamlet”, das mais famosas tragédias (1600 ou 1601) ele sentenciou: “Há mais coisas no céu e na terra, Horatio/ Do que sonhadas na tua filosofia” (“There are more things in heaven and earth, Horatio/ Than are dreamt of in your philosophy”). Realmente, em Ciência há mais do que veem os olhos. O século XXI deve representar 20 mil anos de progresso científico na Iatrologia (Medicina. Do grego “iatrós” – médico).

Tudo começou com o monge austríaco, também botânico e meteorologista Gregor Johann Mendel (1822-1884). Estudando ervilhas e outras plantas, no seu mosteiro da República Tcheca, descobriu os genes, ou gens, os verdadeiros arquitetos da nossa hereditariedade, do nosso destino. Mendel morreu aos 62 anos como o Pai da Genética. A palavra “gene” foi criada por outro botânico, dinamarquês, Wilhem Ludwig Johansen. Para o leitor curiosíssimo (pois os há) registre-se um sinônimo de gene: “cístron”.

A estrutura genética se apresenta como sequências de ácidos nucleicos, especificamente o DNA – ácido desoxirribonucleico –, e o RNA, ou ribonucleic acid. O primeiro – aquele de dupla hélice – aloja nosso código genético, enquanto as proteínas são sintetizadas pelo RNA. A descoberta dessas hélices por Francis Crick (1953), valeu-lhe o prêmio Nobel em 1962, como salientamos em “Crack, Crik, Krok”, de 24/6/2015. Ali recordamos tal achado ter sido oniricamente induzido (concebido em sonhos), após o uso de LSD, alucinógeno apreciado

2 O Povo, Fortaleza, 26 jul. 2017.

por vários escritores e cientistas daquele tempo. Os genes controlam nosso metabolismo, e nas mutações em células germinativas (óvulos e espermatozoides) “vazam” informações para ge(ne)rações futuras.

Denomina-se “genoma” o conjunto de + 35/40 mil genes que possuímos, em cada célula do corpo.

Em 1950, Roger Williams criara o conceito de individualidade genética, comprovando sermos bioquimicamente distintos, portando tipos de genes (genótipos) particulares e individuais como as impressões digitais. Explica-se assim a eventual diferença de resultados entre tratamentos idênticos de pessoas díspares. Parece não haver doenças, mas doentes. Ratificada fica a adoção de terapêuticas “sob medida”, “tailorizadas” (do inglês “tailor” = alfaiate), personalizadas, como salientamos em “Medicina sartorial”, em 26/11/2014. Aludidos conceitos alimentaram o transcendental Projeto Genoma Humano, criado em 1990 nos EUA, por James D. Watson, envolvendo mais de 5000 cientistas (inclusive no Brasil), e concluído em 2003.

Esse magno empreendimento respaldou as primeiras tentativas de terapia genética humana (1990), sendo hoje empregada em bactérias, plantas e animais. Conquistou-se uma das últimas fronteiras da Medicina, agora querendo-se mais eficaz. Saravá! Barak Obama, pelos 100 milhões de dólares para pesquisa em 2014 (revista IstoÉ, 10/4/2013). Tornaram-se exequíveis os painéis genéticos laboratoriais.

Os cientistas já debatem a imunoprofilaxia por transferência de gens, e a inversão do envelhecimento, por reprogramação de células senis (vide “Nanomedicina”, de 17/5/2017).

Já se disse que o futuro não é mais como antigamente! E entre nós, no “Brasilgate”? Consoante o dr. Carlos Vital (!), presidente do Conselho Federal de Medicina, “a saúde não é prioridade no Brasil” dos anos recentes (Jornal Medicina, 9/2014). Aliás, naquele ano eleitoral nossos governos aplicaram apenas R\$ 3,89/dia para a saúde de cada brasileiro. Pasmem!