**O MISTÉRIO DA DOENÇA**

Por que, em um corpo tão primorosamente estruturado, existem milhares de falhas e fraquezas que nos tornam tão vulneráveis à doença? Se a evolução pela seleção natural pode desenvolver mecanismos tão sofisticados quanto o olho, o coração e o cérebro, por que não desenvolveu formas de impedir a miopia, os ataques cardíacos e a doença de Alzheimer? Se nosso sistema imunológico é capaz de reconhecer e atacar milhões de proteínas estranhas, por que ainda contraímos pneumonia? Se um filamento de DNA pode codificar, de forma confiável, planos para um organismo adulto com dez trilhões de células especializadas, cada qual em seu lugar adequado, por que um dedo amputado não cresce de novo? Se podemos viver cem anos, por que não duzentos?

Sabemos cada vez mais por que os indivíduos desenvolvem doenças específicas, mas ainda entendemos pouco os motivos pelos quais as doenças existem. Sabemos que uma alimentação com alto teor de gordura causa doenças cardíacas e que a exposição ao sol provoca câncer de pele, mas por que precisamos de gordura e da luz do sol apesar de seus riscos? Por que nosso organismo não pode reparar artérias obstruídas a pele danificada pelo sol? Por que as queimaduras provocadas pelo sol doem? Por que alguma coisa dói? E por que, depois de milhões de anos, ainda estamos sujeitos à infecção por estreptococos?

O grande mistério da ciência é a presença, em uma máquina primorosamente estruturada, do que parecem ser falhas, fragilidades e mecanismos paliativos, que dão origem à maioria das doenças. Uma abordagem evolutiva transforma esse mistério em uma série de perguntas que podem ser respondidas. Por que o processo Darwinista de seleção natural não eliminou uniformemente os genes que nos tornam suscetíveis às doenças? Por que não selecionou genes que tornassem perfeita nossa capacidade de resistir aos danos e ampliar os reparos, de modo a deter o envelhecimento? A resposta a ambas as perguntas – a seleção natural simplesmente não tem todo esse poder – normalmente está incorreta. Ao contrário, como veremos, o organismo é um conjunto de cuidadosos ajustes.

As estruturas mais simples do organismo revelam desenhos primorosos que nenhuma criação humana consegue igualar. Vejamos os ossos. Sua forma tubular maximiza a força e a flexibilidade, minimizando, ao mesmo tempo, o peso. São mais fortes do que barras de aço sólidas. Os ossos específicos são magistralmente moldados para o desempenho de suas funções – espessos nas extremidades vulneráveis, crivados de protusões de superfície nos locais onde passam, com segurança, delicados nervos e artérias. A espessura dos ossos aumenta em função da necessidade de força. Onde se dobram, uma massa óssea maior é depositada. Até mesmo o espaço vazio no interior dos ossos é útil: serve como um “viveiro” seguro para novas células do corpo.

A fisiologia é ainda mais impressionante. Considere o aparelho de hemodiálise, pesado como uma geladeira e, no entanto, um substituto ineficiente que executa apenas algumas das funções dos rins naturais. Ou vejamos as melhores válvulas cardíacas feitas pelo homem. Duram apenas alguns anos e amassam algumas células vermelhas do sangue a cada vez que fecham, enquanto as válvulas naturais se abrem e fecham gentilmente dois bilhões de e meio de vezes ao longo de uma vida. Ou consideremos nosso cérebro, com capacidade de codificar os mínimos detalhes da vida que, décadas depois, podem ser recuperados em uma fração de segundo. Nenhum computador chega aos seus pés.

Os sistemas reguladores do organismo são igualmente admiráveis. Vejamos, por exemplo, os hormônios que coordenam cada aspecto da vida, do apetite ao parto. Controlados por diversos níveis de ciclos de retroalimentação, são muito mais complexos do que qualquer fábrica de produtos químicos projetada pelo homem. Ou consideremos o intrincado emaranhado de nosso sistema sensório-motor. A retina capta uma imagem; cada célula transmite seu sinal, através do nervo óptico, a um centro cerebral que decodifica forma, cor e movimento, depois a outro centro cerebral que recorre aos bancos de memória para determinar que se trata da imagem de uma cobra, depois aos centros de medo e aos centros de decisão que motivam e iniciam a ação, depois aos nervos motores que contraem exatamente os músculos corretos para afastar a mão – tudo isso em uma fração de segundo.

Ossos, fisiologia, o sistema nervoso – o organismo possui milhares de estruturas perfeitas que despertam nosso espanto e nossa admiração. No entanto, por outro lado, muitos aspectos do organismo parecem ser espantosamente cruéis. Por exemplo, o tubo que transporta o alimento até o estômago cruza o tubo que transporta ar até os pulmões; portanto, cada vez que engolimos, a via aérea precisa ser fechada ou engasgaremos. Ou consideremos a miopia. Se você for um dos 25% dos desaventurados que carregam os genes da doença, certamente será míope e provavelmente só reconhecerá um tigre quando estiver prestes a se transformar em seu jantar. Por que esses genes não são eliminados? Ou vejamos a aterosclerose. Uma intrincada rede de artérias transporta exatamente a quantidade correta de sangue para cada parte do corpo. No entanto, muito de nós desenvolvem depósitos de colesterol nas paredes arteriais e a obstrução do fluxo sanguíneo resultante causa ataques cardíacos e derrames. É como se o engenheiro do projeto Mercedes-Benz desenhasse um canudo plástico para alimentação de combustível.

Dezenas de outras estruturas do corpo parecem igualmente inaptas. Cada uma delas pode ser considerada um mistério médico. Por que muitos de nós temos alergia? O sistema imunológico é útil, obviamente, mas por que não pode deixar o pólen de lado? Nesse sentido, por que o sistema imunológico às vezes ataca nossos próprios tecidos, causando esclerose múltipla, febre reumática, artrite, diabetes e lúpus eritematoso? E as náuseas da gravidez? Como são incompreensíveis a náusea e os vômitos que com tanta frequência afligem as futuras mães exatamente no momento em que estão assumindo a carga de nutrir seus bebês em desenvolvimento? E como entender o envelhecimento, o exemplo final de uma ocorrência universal que parece funcionalmente incompreensível?

Até nosso comportamento e nossas emoções parecem ter sido projetados por um moleque brincalhão. Por que gostamos tanto dos alimentos que nos fazem mal e gostamos muito menos de grãos integrais e vegetais? Por que continuamos a comer mesmo sabendo que estamos gordos demais? E por que nossa força de vontade é tão fraca quando tentamos refrear nossos desejos? Por que as respostas sexuais do homem e da mulher são tão descoordenadas, em vez de serem moldadas para a satisfação mútua? Por que alguns de nós estão constantemente ansiosos e passam a vida “sofrendo por tragédias que jamais ocorrem”? Por fim por que achamos a felicidade tão difusa: por que ao concretizarmos um objetivo há tanto perseguido não nos contentamos, e buscamos um novo desejo, ainda menos concretizável?

O desenho do nosso corpo é, ao mesmo tempo, extraordinariamente preciso e inacreditavelmente desleixado. É como se os melhores engenheiros do universo tivessem tirado o sétimo dia de folga e passado o trabalho a amadores cheios de si.