

Do lado direito, junto ao coração



Clara Pinto Correia

Universidade Lusófona

Era uma vez o tempo em que o Mundo estava mergulhado nas trevas e o espírito de Deus vogava sobre as águas. A vida, quando apareceu, viveu-se por um longo periodo experimental em corpos de uma célula só. Essas criaturas cresciam e morriam, alimentavam-se e reproduziam-se, no caldo protector da grande barriga oceanica. E, para os seus movimentos, começaram por lhes bastar as bolinas das correntes e das derivas.

Mas, quando chegou à adolescência, uma raiva de se meterem à estrada formigou-lhes lá por dentro, e foi assim que se intentaram inventar os primeiros meios de locomoção. Entre estes, logo se popularizou aquela espécie de pelos que com os seus movimentos agitam o líquido circundante, rapidamente estabilizados em duas grandes categorias. Os FLAGELOS eram longos, e normalmente ocorriam nas células sózinhos ou aos pares. Os CÍLIOS eram curtos, e normalmente revestiam todo o exterior da célula. Tão eficientes se mostraram, que acompanharam a vida no seu crescimento para a complexidade multicelular, e foram bater indiscriminadamente para corpos animais ou vegetais. Passaram os lustres, os séculos, os milénios, e a árvore da evolução nunca os dispensou. Nem os flagelos, nem os cílios. Foram uma daquelas boas ideias que depois de montadas a evolução explorou sob todas as formas e feitios.

Nós estamos cheios deles. Por exemplo, cada espermatozóide tem um flegelo, a que familiarmente se dá o nome de cauda. E este flagelo que permite ao espermatozóide mover-se com aquela velocidade característica que fez a sua glória e a nossa sobrevivencia. E, ao longo de todo o nosso tubo respiratório, batem compassadamente centenas de cílios, que presidem ao escoamento do muco e ao asseio de cada expiração. Por causa deles é que algumas pessoas tem o coração do lado direito.

A sério.

Eu disse bem, do lado direito.

Não acreditam?

Entao agarrem-se, porque vamos mergulhar muito fundo. Vamos mesmo até ao fundo do microscópio. Vamos olhar para uma coisa muito linda que começa na parte onde o nosso microscópio detecta cílios imóveis.

Os cílios imóveis são cílios com aberrações na sua estrutura proteica. Esta estrutura foi toda urdida para garantir um máximo de eficiência na transmissão de energia para o movimento. Em condições normais, a dita estrutura sai-se tão bem no seu desempenho que é sempre a mesma, nos protozoários como nos metazoários, nos animais como nas plantas. Uma proteína chamada TUBULINA organiza-se em longas estruturas tubulares, chamadas MICROTUBULOS, que por sua vez se organizam em pares, que se dispõem num círculo; e, entre cada par, uma outra proteína, chamada DINEÍNA, estende uns bizarros bracinhos que são a alma do negócio. O contacto que estes braços estabelecem entre os pares de microtubulos permite-lhes deslocarem-se ordenadamente uns em relação aos outros, no batimento regular e coordenado que mantem a máquina lubrificada. Por outro lado, a dineína também possui propriedades enzimáticas. E, com elas, garante a transformação da energia química disponível em energia mecânica para o movimento.

Mas o que é que acontece quando, por obra de qualquer desordem sub-reptícia, os braços de dineína não estão presentes? Os flagelos dos espermatozoides não batem, pelo que os homens afectados são estéreis, uma vez que os seus espermatozoides ficam absolutamente imóveis, e portanto perdidamente incapazes de se encontrarem com o ovo. O aparelho respiratório fica sobrecarregado de muco e impurezas, porque os cílios não podem levar a cabo o seu trabalho de limpeza, e as histórias de bronquites recorrentes e sinusites crónicas tornam-se inevitáveis. A comprovar ainda a importância dos braços de dineína na saúde dos cílios, estes apresentam-se organizados anarquicamente, lembrando a um primeiro olhar anémonas dispersas, em vez de estarem todos ordenados no mesmo sentido, como seria da norma. Finalmente, “last but not least”, encanto supremo da merenda, toque de classe de que as histórias naturais nunca prescindem: cinquenta por cento dos indivíduos sofrendo de síndrome de cílios imóveis sofre também de *situs inversus*. Isto quer dizer que a assimetria normal do corpo humano, definida pelas posições descentradas ocupadas por órgãos ímpares como o coração, o intestino, o fígado e o apêndice, se encontra invertida e da origem a pessoas simétricas das pessoas normais, que são como nós se a

nossa pele fosse transparente e de manhã nos víssemos ao espelho para verificar se tudo estava em ordem. Os que padecem conjuntamente dos três problemas, espermatozóides imóveis, cílios imóveis, e *situs inversus*, dizem-se afectados pelo síndrome de Kartagener. São estas pessoas que, quando lhes doi o coração, levam a mão ao lado direito do peito.

Ainda não é absolutamente certa a raiz da relação entre a falta de braços de dineína e a inversão de lugar dos órgãos ímpares. Mas provavelmente ela terá a ver com a época muito precoce, durante o desenvolvimento embrionário humano, em que os cílios começam a bater. Sem braços de dineína, toda a movimentação celular fica alterada, alterando-se com ela a definição da assimetria normal do corpo. É no fundo, mesmo no fundo, que estão a dormir os últimos mistérios.