

## Conferência: *Genes, câncer e o futuro da medicina*

Por Luciana Thomé

### Os benefícios e os riscos do futuro do câncer

Vencedor do Prêmio Pulitzer de 2011, o médico e escritor indiano Siddhartha Mukherjee é um dos mais importantes autores da divulgação científica na atualidade. Em seu livro *O imperador de todos os males: uma biografia do câncer*, ele reconstrói a história da doença e reflete sobre os benefícios dos novos tratamentos e formas de detecção, e também sobre os perigos que podemos enfrentar em alguns anos. Nascido em Nova Delhi, ele estudou biologia na Universidade Stanford, imunologia na Universidade de Oxford e formou-se em medicina pela Universidade de Harvard, especializando-se em oncologia. Em sua conferência no *Fronteiras do Pensamento* São Paulo ele abordou temas como o medo do câncer, a nova cultura em formação, o plano global para enfrentar a doença e os paradigmas que já estão sendo gerados por inovações como o mapeamento completo do genoma humano.

O médico iniciou sua apresentação abordando como a cultura em torno do câncer foi formada. Em 1986, uma pesquisa apontou que as duas palavras que os americanos mais temiam eram “tubarão” e “câncer”. “Quero que vocês estejam atualizados, tanto quanto qualquer pessoa no resto do mundo, sobre o que estamos fazendo a respeito do câncer, desta palavra que cria tanto medo nos humanos. Por que ela dá tanto medo? O que vai acontecer daqui para a frente? Como isso vai afetar a sua vida e a dos seus filhos?”

Ele exibiu um trecho do documentário *Cancer: The Emperor of All Maladies*, produzido pela PBS a partir de seu livro e que teve seis milhões de espectadores nos Estados Unidos. Na cena, a médica Lori Wilson, diagnosticada com câncer de mama, participa de uma reunião de família para raspar a cabeça, retirando o cabelo já ralo, e continuar o tratamento. “Eu já assisti mais ou menos cem vezes a esta cena, e nunca consegui assistir sem chorar. Quantas pessoas aqui já tiveram, na sua vida ou na vida de um amigo, alguém que passou por quimioterapia?”

Apresentação



Patrocínio

**HOSPITAL  
SÍRIO-LIBANÊS****MATTOS FILHO >**  
Mattos Filho, Veiga Filho,  
Marrey Jr e Quiroga Advogados

Apoio

**JK IGUATEMI****Latitudes**  
VIAGENS DE CONHECIMENTO

Apoio Institucional

**INSTITUT  
FRANÇAIS**  
BRASIL

Parceria de Mídia

revista **piauí****CBN**  
A MAIS BOM DIA BRASIL

Quatro cinco um

Livreria Oficial

**LIVRARIA  
DA VILA**

Promoção

**FOLHA**  
DE SÃO PAULO

Mukherjee explicou que vai mostrar a importância do envolvimento do paciente no tratamento do câncer e mostrar como os genes, vinculados ao câncer e a outras doenças, estão mudando radicalmente o cenário. Ele mostrou trecho de uma resenha crítica feita sobre o seu livro pelo historiador Steven Shapin e publicada na *The New Yorker*. Segundo Shapin, um mundo onde o câncer é normalizado como uma situação crônica administrável é algo bom. Mas, a partir do momento em que todas as pessoas se tornam pacientes pré-câncer antes mesmo de serem pacientes de fato, é uma vitória estranha, que gera a disseminação descontrolada do câncer na cultura. “Quanto mais controlamos o alastramento do câncer nas pessoas e nos nossos organismos, a pergunta é: será que estamos reforçando, possibilitando, aumentando ou dilatando a influência do câncer na nossa cultura? Será que o câncer vai se tornar uma palavra que os nossos filhos vão conhecer desde que tenham dois ou quatro anos de idade? Será que é uma palavra de que terão medo? Porque sempre estarão em vigilância e tratamento para cânceres futuros.”

Resumindo a questão, o médico explicou que já existe uma compreensão do câncer em seu nível molecular, e que este fato colocou em evidência a enorme diversidade da doença e que é essa diversidade que vai conduzir à necessidade de terapias individuais. Assim, a detecção precoce e o tratamento preciso serão os principais tópicos do futuro do câncer na medicina. “O que eu estava dizendo é isso: conforme evitamos mais o câncer e o detectamos mais precocemente, esta vigilância trará conceitos para os quais não estamos preparados.”

A palavra câncer não existia há 200 ou 300 anos e era raramente usada na medicina. Com o passar do tempo, o “locus” da doença passou do lado de fora do corpo para o lado de dentro e trouxe uma nova visão do corpo humano sob constante ameaça. Além disso, gerou um novo vocabulário. Mukherjee explicou três novos e impressionantes termos:

- pré-vivente (*previvors*): é uma pessoa que ainda não vive a doença e que, portanto, sobreviveu de uma doença que ainda não desenvolveu. “Vocês são pré-viventes do câncer e não sobreviventes.”
- ansiedade do exame (*scanxiety*): é o medo do seu próximo exame. Quase todos os pacientes que eu atendo têm esta ansiedade.
- festa de corte de cabelo (*a hair cut party*): um encontro para que a família apoie o paciente que está fazendo ou vai fazer quimioterapia.

Apresentação



Patrocínio



HOSPITAL  
SÍRIO-LIBANÊS

MATTOS FILHO >  
Mattos Filho, Veiga Filho,  
Marrey Jr e Quiroga Advogados



Apoio

JK IGUATEMI

Latitudes  
VIAGENS DE CONHECIMENTO

Apoio Institucional

Centro Ruth Cardoso



INSTITUT  
FRANÇAIS  
BRASIL

Parceria de Mídia

revista piauí

CBN

Quatro cinco um

Livraria Oficial

LIVRARIA  
DA VILA

Promoção

FOLHA  
DE PAPEL ESTRELA

Ao mesmo tempo em que a cultura se dissemina, a medicina prepara um plano global para o câncer. E ele passa por prevenção, detecção precoce e tratamento, cada um com seus paradigmas. Em prevenção é preciso identificar os novos estados carcinogênicos (como obesidade e inflamação). Mas esses estados podem ser modificados? Os médicos ainda não sabem. Em detecção precoce, identificar os primeiros sinais é fundamental nas fases iniciais da doença. Mas como evitar o diagnóstico em excesso? Como é possível saber se um câncer detectado vai matar o paciente ou não? No tratamento, a genética e a fisiologia estão sendo usadas para criar novas possibilidades. Mas será possível fazer isso com todas as formas de câncer? E a que custo? Isso estará disponível para todos em todos os países do mundo? Quem paga? E se o custo exceder o que estava previsto?

De acordo com Mukherjee, a primeira menção ao câncer está documentada em um papiro egípcio. No mundo antigo, o câncer raramente era visto, e não tinha tratamento. A palavra e o conceito se originaram depois. Na Grécia antiga, Hipócrates inventou a palavra e imaginou o câncer como um caranguejo sob a pele, e as metástases seriam os membros do caranguejo. Muitos séculos depois, o patologista alemão Rudolf Virchow descobriu que as células cancerígenas vinham de células normais. Por que uma célula normal, de repente, decide não parar de se dividir e ir se alojar em locais onde não deveria estar?

Essa ideia foi chamada de Transformação, porque era uma alteração muito grande da fisiologia celular. E o primeiro passo da medicina foi cortar fora as células com problemas. Na idade de ouro da cirurgia do câncer, um dos médicos mais importantes e controversos foi o americano William Halsted. A genética tem relação direta com o câncer porque as células sabem quando devem se dividir e parar de se dividir, como quando nos cortamos e a pele cicatriza.

Foi o oftalmologista brasileiro Hilário de Gouveia que notou que o câncer se desenvolvia em famílias e, portanto, está relacionado a hereditariedade. Na Inglaterra, o cirurgião Percival Pott relacionou o câncer ao tipo de ambiente ao qual o paciente está exposto. E foi o virologista americano Francis Peyton Rous que relacionou a doença aos vírus. O cenário criou as quatro principais causas do câncer. “Então, de repente, hereditariedade, ambiente, acaso e os vírus convergiam para uma mesma coisa, que são os genes. Você pode ter os genes que

Apresentação



Patrocínio



HOSPITAL  
SÍRIO-LIBANÊS

MATTOS FILHO >  
Mattos Filho, Veiga Filho,  
Marrey Jr e Quiroga Advogados



Apoio

JK IGUATEMI

Latitudes  
VIAGENS DE CONHECIMENTO

Apoio Institucional

Centro Ruth Cardoso



INSTITUT  
FRANÇAIS  
BRASIL

Parceria de Mídia

revista piauí

CBN

Quatro cinco um

Livraria Oficial

LIVRARIA  
DA VILA

Promoção

FOLHA  
DE PAPEL ESTRELA

causam o câncer – o que faz com que o acelerador emperre ou o freio quebre – ou herdá-los dos seus pais.”

A partir disso, consolidou-se que o câncer é uma doença que vem de dentro e não de fora do paciente. A fisiologia da célula com câncer é tão parecida com a fisiologia da célula normal que é difícil produzir um medicamento que não afete as duas. Imagine fazer um medicamento que não obstrua o crescimento normal, apenas o crescimento cancerígeno. Além disso, a doença pode adquirir muitas características diferentes em pessoas diferentes. Mesmo duas pacientes com o mesmo tipo de câncer de mama, quando analisadas a partir da perspectiva genética, apresentam espectro de mutações ou digitais de mutação no câncer completamente diferentes. “Ou seja: assim como todo indivíduo é único, toda aparição de câncer é própria. É única. A diversidade do câncer humano é igual à diversidade dos seres humanos. Não há doença que nós encontramos na história da humanidade onde a diversidade de exemplos individuais da doença seja igual à diversidade do número de pacientes que têm esta doença. Esse é um dos problemas centrais do câncer.”

Mukherjee contou que a droga Herceptin atingiu ótimos resultados no tratamento de câncer de mama. Mas também é o principal exemplo de droga que só atinge o benefício se a paciente tiver determinado tipo de mutação. Se a digital das mutações do câncer for outra, será desperdício de dinheiro e inclusive existe a possibilidade de intoxicar a paciente.

Esse tipo de medicina personalizada, com impressão digital genética, permitiu que a área avançasse nas questões de detecção precoce do câncer. Mas trouxe mais perguntas: como reduzir o risco mesmo antes de ter câncer? Como identificar as pessoas que têm risco antes de ter câncer? Como identificar aqueles que provavelmente vão progredir? “Vocês estão vendo para onde estou indo? Estamos nos afastando lentamente daqueles que têm câncer para aqueles que não têm câncer. Estamos, de forma cultural, indo daqueles que são afetados para alcançar todos. E a esperança é que nós vamos salvar vidas. A preocupação é que vamos espalhar essa cultura de medo de câncer para todo mundo.”

Mantendo-se otimista e avisando que não gostaria de assustar a plateia, Mukherjee detalhou como a genética está avançado na batalha contra o câncer. Se antes o diagnóstico começava pelos casos na família e por sinais como obesidade e inflamação, hoje já é possível sequenciar

Apresentação



Patrocínio



**HOSPITAL  
SÍRIO-LIBANÊS**

**MATTOS FILHO >**  
Mattos Filho, Veiga Filho,  
Marrey Jr e Quiroga Advogados



Apoio

**JK IGUATEMI**

**Latitudes**  
VIAGENS DE CONHECIMENTO

**Centro Ruth Cardoso**



**INSTITUT  
FRANÇAIS**  
BRASIL

Parceria de Mídia

revista **piauí**

**CBN**

**Quatro cinco um**

Livraria Oficial

**LIVRARIA  
DA VILA**

Promoção

**FOLHA**

23 mil genes em uma semana, identificando os genes causadores do câncer como BRCA1 e BRCA2, do câncer de mama. “Sabe o quanto custa nos EUA? Custa mil dólares por pessoa, e vai diminuir muito. Vai ficar em 50 dólares daqui a pouco. A parte relevante do genoma. E talvez países pobres não possam pagar. Mas, certamente, algumas pessoas em alguns países, sim, poderão pagar. Como é que nós vamos fazer isso para todo mundo é outra história. O que estamos fazendo agora é ir de simples para complexo. Não genes isolados, sequenciados, mas todo o genoma de qualquer pessoa, e fazer a pergunta: neste genoma, tem um sinal de aumento de risco – não de câncer agora, mas de câncer no futuro?”

Atualmente, por meio de genética, inteligência artificial e algoritmos, é possível descobrir – com mínima margem de erro – a altura que um feto não nascido terá quando criança ou adulto. O computador fornece esse dado sem outras informações adicionais, como altura dos pais ou nutrição. Mas, para Mukherjee, é aqui que começa o verdadeiro dilema. Ele perguntou à plateia quantos gostariam de saber a altura dos seus fetos não nascidos. E a pergunta evoluiu: quantos gostariam de saber se o feto não nascido carrega no código genético o risco de desenvolver alguma doença específica? E o médico indiano foi além: “E se eu dissesse que seu filho ou filha tem 50% de risco de ter uma doença neurodegenerativa fatal no futuro? Quantos de vocês gostariam de ter essa informação? E se eu dissesse que poderia prever o câncer? Vocês gostariam de saber se os seus filhos teriam câncer?”

Para Mukherjee, esse é um novo mundo. É essa a informação que torna todos os pacientes em pré-viventes. Um cenário do qual todos já fazemos parte e que se originou a partir da biologia do câncer. “Esse é o mundo que vamos inventar. Nós estamos no meio da invenção desse mundo. Se vocês não estão preparados, pulem fora agora. Porque vai vir, antes que vocês imaginam. Então, podemos identificar mulheres com alto risco de câncer de mama muito antes de o câncer ser identificado. Porque na genética pode ser identificado até no feto.”

Ele citou o exemplo de mulheres que têm feito mastectomias bilaterais após a análise genética ou de como o computador pode detectar os genes que causam o melanoma, o tipo mais perigoso de câncer de pele, ou o câncer de ovário. Por este motivo, ele defende que, cada vez mais, é importante destacar não só a doença. Mas valorizar e estar atento ao paciente e às necessidades dele e valorizar a prevenção e a detecção precoce com bastante seriedade. Um exemplo disso é a imunoterapia, que tem sucesso no câncer de pulmão.

Apresentação



Patrocínio



HOSPITAL  
SÍRIO-LIBANÊS

MATTOS FILHO >  
Mattos Filho, Veiga Filho,  
Marrey Jr e Quiroga Advogados



Apoio

JK IGUATEMI

Latitudes  
VIAGENS DE CONHECIMENTO

Apoio Institucional

Centro Ruth Cardoso



INSTITUT  
FRANÇAIS  
BRASIL

Parceria de Mídia

revista piauí

CBN

Quatro cinco um

Livraria Oficial

LIVRARIA  
DA VILA

Promoção

FOLHA

Para encerrar, apresentou uma citação do sociólogo canadense Erving Goffman que explica o que é uma instituição total. Ou seja, quando um grupo grande de pessoas na mesma situação se retira da comunidade mais ampla para levar uma vida numa comunidade fechada e provavelmente administrada, como uma prisão ou um culto religioso. Nesse tipo de sociedade, a vigilância é total. E esse é o ponto de partida do médico e que pode mudar a forma como vemos os pacientes de câncer. “Existe um risco nesse novo mundo de que nós possamos tornar o câncer e a medicina numa instituição desse tipo. Estamos criando um cosmos onde estamos nos sujeitando a estar sob vigilância para doenças que ainda não temos. Estamos considerando levar nossos filhos para fazer sequenciamento de genoma, entender seus riscos, os seus destinos com base em ideias que ainda estão se desenvolvendo. Porque nossos filhos serão pessoas ‘marcadas’ pela doença nesse futuro possível. Precisamos ter cuidado com isso, nesse mundo onde talvez tenhamos muitos mecanismos para reduzir o risco de doenças terríveis como o câncer”, finalizou.

Apresentação



Patrocínio



HOSPITAL  
SÍRIO-LIBANÊS

MATTOS FILHO >  
Mattos Filho, Veiga Filho,  
Marrey Jr e Quiroga Advogados



Apoio

JK IGUATEMI

Latitudes  
VIAGENS DE CONHECIMENTO

Apoio Institucional

Centro Ruth Cardoso



INSTITUT  
FRANÇAIS  
BRASIL

Parceria de Mídia

revista piauí

CBN

Quatro cinco um

Livraria Oficial

LIVRARIA  
DA VILA

Promoção

FOLHA