

**COMER**  
— PARA —  
**VENCER**  
**DOENÇAS**



DR. WILLIAM W. LI

---

**COMER**  
— PARA —  
**VENCER**  
**DOENÇAS**

---

AS NOVAS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS  
DE COMO O SEU CORPO É CAPAZ  
DE SE CURAR

Tradução  
GUILHERME MIRANDA

**f**  **NTANAR**

Copyright © 2019 by William W. Li, MD  
Publicado mediante acordo com Grand Central Publishing, Nova York, NY, EUA.  
Todos os direitos reservados.

O selo Fontanar foi licenciado para a Editora Schwarcz S.A.

*Grafia atualizada a o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990,  
que entrou em vigor no Brasil em 2009.*

TÍTULO ORIGINAL Eat to Beat Disease: The New Science of How Your Body Can Heal Itself

CAPA Eduardo Foresti

PREPARAÇÃO Maria Fernanda Alvares

ÍNDICE REMISSIVO Luciano Marchiori

REVISÃO Carmen T. S. Costa e Clara Diamant

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

William W. Li

Comer para vencer doenças : As novas evidências científicas de como o seu corpo é capaz de se curar / William W. Li ; tradução Guilherme Miranda. — 1ª ed. — São Paulo : Fontanar, 2019.

Título original: Eat to Beat Disease : The New Science of How Your Body Can Heal Itself.

ISBN 978-85-8439-147-9

1. Alimentação 2. Dietoterapia – Obras populares 3. Doenças induzidas pela nutrição – Prevenção 4. Nutrição – Obras populares 1. Título.

19-28604

CDD-613.2

Índice para catálogo sistemático:

I. Alimentação e saúde : Nutrição 613.2

Maria Paula C. Riyuzo – Bibliotecária – CRB-8/7639

[2019]

Todos os direitos desta edição reservados à

EDITORA SCHWARCZ S.A.

Rua Bandeira Paulista, 702, cj. 32

04532-002 — São Paulo — SP

Telefone: (11) 3707-3500

facebook.com/Fontanar.br

*Este livro é dedicado a minha família,  
meus mentores e aos pacientes que me inspiraram  
a trazer o futuro da saúde para mais perto  
daqueles que precisam de ajuda hoje.*



# Sumário

Introdução .....	9
PARTE I — PROGRAMADO PARA A SAÚDE: OS SISTEMAS NATURAIS DE DEFESA DO NOSSO CORPO .....	
1. Angiogênese .....	25
2. Regeneração .....	39
3. Microbioma .....	59
4. Proteção do DNA .....	81
5. Imunidade .....	99
PARTE II — COMER PARA VENCER DOENÇAS: AS EVIDÊNCIAS A FAVOR DO ALIMENTO COMO REMÉDIO .....	
6. Deixe sua doença com fome, alimente sua saúde .....	125
7. Regenere sua saúde .....	158
8. Alimente seu ecossistema interno .....	190
9. Direcione seu destino genético .....	224
10. Ative seu centro de comando imunológico .....	255
PARTE III — PLANEJE, ESCOLHA E AJA: COLOQUE A COMIDA PARA TRABALHAR .....	
11. A estrutura 5 × 5 × 5: comer para vencer doenças .....	291
12. Repensando a cozinha .....	317

13. Alimentos excepcionais .....	337
14. Guia modelo de refeições e receitas .....	350
15. Doses de alimentos .....	389
Epílogo: nota sobre a ciência .....	415
Agradecimentos .....	419
Apêndice A — Planilha diária 5 × 5 × 5 .....	423
Apêndice B — Avalie seus riscos .....	432
Notas .....	449
Índice remissivo .....	500



# Introdução

Estamos diante de uma encruzilhada no combate às doenças. Todos temos uma oportunidade enorme para assumir o controle de nossa vida usando o alimento para transformar nossa saúde. Podemos decidir sobre o que comer e beber com base nas evidências científicas obtidas em testes de alimentos com os mesmos sistemas e métodos usados para descobrir e desenvolver remédios. Os dados gerados quando estudamos alimentos como se fossem remédios mostram claramente que o alimento pode influenciar nossa saúde de modo benéfico e específico.

Primeiro, um pouco sobre mim. Sou médico, especialista em clínica médica e pesquisador. Na faculdade, estudei bioquímica (hoje chamada de biologia molecular e celular) e passei a primeira metade da carreira imerso no mundo da biotecnologia. Nos últimos 25 anos, dirigi a Angiogenesis Foundation, uma organização sem fins lucrativos que cofundei em 1994 com uma única missão: melhorar a saúde global focando em um “denominador comum” compartilhado por muitas doenças: angiogênese, o processo que nosso corpo emprega para criar novos vasos sanguíneos.

Como cientista, sempre foi meu interesse e minha paixão encontrar denominadores comuns entre doenças. A maior parte da pesquisa médica é dedicada a explorar a individualidade da doença, buscando o que torna cada doença distinta das demais, na intenção de encontrar curas. Minha abordagem foi completamente oposta. Ao buscar aspec-

tos em comum entre muitas doenças e questionar se esses aspectos poderiam levar a novos tratamentos, descobri que é possível obter avanços não apenas em uma doença, mas em muitas ao mesmo tempo.

No começo da minha carreira, decidi estudar angiogênese. Os vasos sanguíneos são essenciais para a saúde porque transportam oxigênio e nutrientes a todas as células do nosso corpo. Meu mentor, Judah Folkman, foi um brilhante cientista-cirurgião em Harvard que primeiro teve a ideia de que se ocupar dos vasos sanguíneos que alimentavam o câncer poderia ser uma forma totalmente nova de tratar a doença. A angiogênese falhada não é um problema apenas no caso do câncer, mas um denominador comum em mais de setenta doenças diferentes, incluindo algumas das que mais matam no mundo: doença cardíaca, acidente vascular cerebral, diabetes, doença de Alzheimer, obesidade e outras. Em 1993, tive uma inspiração: e se controlar o desenvolvimento de vasos sanguíneos pudesse ser uma perspectiva única para tratar de todas essas doenças graves?

Esse trabalho é precisamente o que a Angiogenesis Foundation tem feito ao longo dos últimos 25 anos, em parceria com uma longa lista de colegas e apoiadores incríveis. Coordenamos pesquisas e defendemos novos tratamentos tomando essa via de denominador comum. Trabalhamos com mais de trezentos dos mais brilhantes cientistas e médicos da América do Norte, da Europa, da Ásia, da Austrália e da América Latina; mais de cem empresas inovadoras em biotecnologia, equipamentos médicos e tecnologias diagnósticas e de imagem; bem como líderes visionários dos Institutos Nacionais de Saúde dos Estados Unidos, da Food and Drug Administration (FDA) e das principais sociedades médicas de todo o mundo.

Alcançamos um grande sucesso. Coordenando esforços coletivos, foi criado um novo campo da medicina conhecido como terapia baseada em angiogênese. Alguns dos tratamentos inovadores impedem que os vasos sanguíneos cresçam em tecidos adoecidos, como no caso do câncer ou de doenças que provocam cegueira, como degeneração macular neovascular relacionada à idade e retinopatia diabética. Outros tratamentos que alteraram a prática médica estimulam vasos sanguíneos novos a curar tecidos vitais, como em úlceras varicosas e diabéticas das

pernas. Hoje, já são mais de 32 medicamentos, equipamentos médicos e produtos de tecidos baseados na angiogênese e aprovados pela FDA.

Esses tratamentos, antes meras ideias, transformaram-se em novos padrões importantes de cuidado em oncologia, oftalmologia e tratamento de lesões, ajudando pacientes a levar uma vida melhor e mais longa. Trabalhamos até com veterinários e desenvolvemos novos tratamentos que ajudaram a salvar a vida de cachorros de estimação, golfinhos, peixes de coral, aves de rapina, um rinoceronte e até um urso-polar. Tenho orgulho de ter participado desses avanços e, considerando os mais de 1500 testes clínicos sobre angiogênese em andamento, outros certamente ainda estão por vir.

Mas, apesar de todo o sucesso, o fato desanimador é que a quantidade de novas doenças está disparando. As maiores ameaças à saúde para as pessoas de todo o mundo são as doenças não transmissíveis, que incluem câncer, doença cardíaca, acidente vascular cerebral, diabetes, obesidade e doenças neurodegenerativas. Todos conhecem alguém na vida que tenha sofrido de uma dessas doenças. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares mataram 17,7 milhões de pessoas em 2015; o câncer, 8,8 milhões; e o diabetes, 1,8 milhão.

Mesmo com inovações extraordinárias em tratamentos e aprovações pela FDA, apenas o tratamento não é uma solução duradoura para doenças não transmissíveis, em parte por causa do ônus estratosférico dos novos medicamentos. Pode custar mais de 2 bilhões de dólares para desenvolver um único novo fármaco biotecnológico. O custo de alguns dos medicamentos mais recentemente aprovados pela FDA é assombroso, variando de 200 mil dólares por ano a mais de 900 mil dólares por ano em alguns casos. Como poucos podem bancar esses preços altos, os tratamentos mais avançados não chegam a todos que precisam, ao mesmo tempo que a população idosa fica cada vez maior e continua adoecendo.

Por si só, os tratamentos medicamentosos não são capazes de nos manter saudáveis. A questão, então, passa a ser: como podemos fazer um

trabalho melhor de prevenção de doenças antes de termos de curá-las? Uma resposta moderna: comendo. Todos os médicos sabem que a má alimentação está relacionada a doenças evitáveis, e a comida está se tornando um tópico de relevância ainda maior na comunidade médica. Algumas faculdades de medicina de ponta até chegaram a acrescentar aulas de culinária em seus currículos. O alimento é facilmente acessível e as intervenções alimentares não dependem de tratamentos farmacêuticos caros.

São poucos os médicos que sabem falar com seus pacientes sobre uma dieta saudável. Isso não é culpa dos médicos em especial, mas sim um efeito colateral de como recebem pouca educação nutricional. De acordo com David Eisenberg, professor da Harvard T. H. Chan School of Public Health, apenas uma em cada cinco faculdades de medicina nos Estados Unidos exige que seus alunos façam uma disciplina de nutrição. Em média, as faculdades de medicina oferecem apenas dezoito horas letivas sobre nutrição, e poucos são os cursos de especialização em nutrição para médicos que já atuam na profissão.

Para agravar esse problema, os diferentes ramos da ciência que estudam alimentação e saúde tradicionalmente atuam de maneira independente, como campos separados. Tecnólogos em alimentos estudam as propriedades químicas e físicas de substâncias comestíveis. Pesquisadores de ciências da vida estudam organismos vivos, incluindo os humanos. Epidemiologistas estudam populações do mundo real. Cada campo contribui com perspectivas e ideias importantes, mas raramente se reúnem para responder a questões práticas sobre quais alimentos e bebidas podem ser responsáveis por um benefício à saúde do corpo humano, em que quantidades e o que há dentro de um alimento específico que gera esse efeito.

O que isso tudo significa é que seu médico, ainda que munido de competências aprofundadas e de um conhecimento inestimável sobre medicina, pode não ser versado em aconselhar você sobre o que comer para que sua saúde vença a doença.

Presenciei as consequências disso em primeira mão em minha prática médica. Quando estava cuidando de pacientes mais velhos em um hospital para veteranos de guerra, sempre me questionava sobre o

que havia acontecido com o corpo deles. Esses pacientes, em sua maioria homens, eram no passado exemplos da forma física perfeita, treinados como guerreiros para lutar por seu país. Décadas depois, ao atendê-los, muitos estavam com sobrepeso, quando não propriamente obesos, diabéticos, devastados por doenças cardíacas e pulmonares terríveis e, com muita frequência, câncer.

Como médico deles, eu dava a notícia de um diagnóstico terrível. Eles me perguntavam: *É muito ruim? Qual é o tratamento? Quanto tempo tenho de vida?*. Eu dava minha melhor estimativa. Depois, ao saírem do consultório, quase todos viravam para me perguntar: “Ei, doutor, o que posso comer para ajudar meu corpo?”.

Eu não tinha resposta para essa pergunta — porque não tinha sido ensinado ou treinado sobre como responder. Isso me pareceu errado, e assim começou a jornada em busca das respostas que me levaram a escrever este livro.

Para entender os benefícios do alimento para a saúde, precisamos antes entender a definição de *saúde*. Para a maioria das pessoas, saúde é a ausência de doença. Mas é muito mais que isso. Na realidade, a definição de saúde precisa de uma grande atualização.

O que está claro é que nossa saúde é um estado ativo, protegido por uma série de sistemas extraordinários de defesa do corpo que agem em capacidade total, desde o nascimento até nosso último dia de vida, mantendo nossas células e órgãos funcionando perfeitamente. Esses sistemas de defesa da saúde são projetados em nosso corpo para nos proteger. Alguns são tão poderosos que conseguem até reverter doenças como o câncer. E, embora ajam como sistemas de defesa separados, também se apoiam e interagem uns com os outros. Esses sistemas de defesa são os denominadores comuns de saúde. Ao reorientar nossa visão sobre prevenção de doenças e nos concentrar nesses denominadores comuns, podemos desenvolver uma abordagem unificada para interceptar doenças antes que elas se instaurem. Isso pode ser tão poderoso quanto encontrar denominadores comuns para tratar doenças, como fizemos duas décadas atrás.

Cinco sistemas de defesa formam pilares fundamentais para sua saúde. Todos são influenciados pela alimentação. Quando sabemos o que comer para apoiar cada uma das defesas, descobrimos como usar a dieta para manter a saúde e vencer a doença.

Quando ensino outros médicos e estudantes sobre alimentação e saúde, uso a analogia de que o corpo é como uma fortaleza medieval, protegido não apenas por suas muralhas de pedra, mas por uma grande variedade de defesas internas inteligentes. Em castelos, inclusive, algumas dessas defesas, como o baluarte, a cova de lobo e o buraco assassino, não eram sequer aparentes antes da invasão inimiga. Pense em seus sistemas de defesa da saúde como as defesas ocultas da fortaleza corporal. Essas defesas curam o corpo de dentro para fora, de modo que agora é possível examinar sistematicamente como reforçar sua saúde.

Os cinco sistemas de defesa são angiogênese, regeneração, microbioma, proteção do DNA e imunidade.

## ANGIOGÊNESE

Noventa e seis mil e quinhentos quilômetros de vasos sanguíneos percorrem nosso corpo e transportam oxigênio e nutrientes a todas as células e órgãos. A angiogênese é o processo pelo qual esses vasos sanguíneos se formam. Alimentos como soja, chá verde, café, tomate, vinho tinto, cerveja e até queijos duros podem influenciar o sistema de defesa da angiogênese.

## REGENERAÇÃO

Alimentado por mais de 750 mil células-tronco distribuídas pela medula óssea, pulmões, intestino e quase todos os órgãos, nosso corpo se regenera todos os dias. Essas células-tronco mantêm, reparam e regeneram o corpo durante toda a vida. Alguns alimentos, como chocolate amargo, chá preto e cerveja, podem mobilizá-las e nos ajudar a

nos regenerar. Outros, como batata-roxa, podem matar células-tronco mortais que desencadeiam o crescimento do câncer.

## MICROBIOMA

Quase 40 trilhões de bactérias habitam nosso corpo, a maioria das quais atua em defesa de nossa saúde. Essas bactérias não apenas produzem metabólitos benéficos à saúde a partir dos alimentos que engolimos e entregamos ao nosso intestino, mas também controlam nosso sistema imunológico, influenciam a angiogênese e até ajudam a produzir hormônios que influenciam nossa função social e cerebral. Podemos estimular nosso microbioma comendo alimentos como *kimchi*, chucrute, queijo cheddar e pão de fermentação natural.

## PROTEÇÃO DO DNA

O DNA é nossa planta genética, mas também é projetado para ser um sistema de defesa. Ele tem mecanismos surpreendentes de reparo que nos protegem contra danos causados por radiação solar, produtos químicos de uso doméstico, estresse, débito de sono, má alimentação, entre outros ataques. Alguns alimentos podem não apenas incentivar o DNA a se autorreparar como também ativar genes benéficos e desativar os prejudiciais, enquanto outros alongam nossos telômeros, que protegem o DNA e retardam o envelhecimento.

## IMUNIDADE

O sistema imunológico defende nossa saúde de maneiras sofisticadas muito mais complexas do que acreditávamos antes. Ele é influenciado pelo intestino e pode ser manipulado para atacar e eliminar o câncer, inclusive em idosos. Descobertas recentes mudaram completamente nossa compreensão do sistema imunológico. Alimentos como

amoras, nozes e romãs podem ativar o sistema imunológico, enquanto outros podem desacelerar suas atividades e ajudar a reduzir os sintomas de doenças autoimunes.

Este livro foi escrito para oferecer o conhecimento e as ferramentas para tomar decisões melhores ao escolher o que comer a cada dia. Ele tem o objetivo de ajudar você a viver mais comendo alimentos de que realmente gosta. Se você está em forma e com boa saúde, e quer continuar assim, este livro é para você. Se está começando a sentir o peso da idade e quer evitar a deterioração e afastar doenças crônicas, este livro é para você. Se é uma dos milhões de pessoas vivendo com doenças cardíacas, diabetes, doenças autoimunes ou outra doença crônica, este livro é para você. E, se você está combatendo ativamente uma doença temida como o câncer, ou se tem alta probabilidade de um dia vir a sofrer de alguma devido ao seu histórico familiar, este livro é para você.

Quero deixar claro que este livro não apresenta uma “dieta absoluta”. Se você estiver seguindo um regime alimentar para perder peso, lidar com uma intolerância a glúten, controlar sua glicemia, retardar a doença de Alzheimer ou reverter uma doença cardíaca, você precisa saber que minha intenção não é substituir essas dietas específicas, mas sim apresentar evidências e recomendações científicas sobre alimentos que é bom incorporar em seu plano, escolhas que tornarão o plano ainda melhor. Também incluí algumas receitas saborosas para ajudá-lo a fazer exatamente isso.

Todo mundo tem medo de doenças. Se sua intenção é permanecer saudável e, especialmente, se está lutando contra alguma doença, é melhor ter informações confiáveis com base em ciência e fatos, além de medidas práticas que possa tomar agora para melhorar sua situação. Os conselhos sobre alimentos presentes neste livro não pretendem substituir um bom cuidado médico. Não sou daqueles médicos que rejeitam a biomedicina ocidental e sugerem que o alimento é a solução mágica. Muito pelo contrário: quando o assunto é diagnóstico e tratamento, meu treinamento e minha experiência em clínica médica



orientam meu uso criterioso da medicina baseada em evidências, incluindo cirurgias e medicamentos de ponta.

O que falta no kit de ferramentas da maior parte dos médicos é a habilidade de orientar as pessoas, quer estejam saudáveis quer não, sobre de que maneira usar o alimento como forma de resistir a doenças. Quantas pessoas você conhece que perguntaram ao médico sobre o que deveriam comer para ter mais saúde e receberam como resposta um olhar inexpressivo ou a resposta desdenhosa “coma o que quiser”? Este livro oferece um conjunto muito diferente de respostas, que proporciona autonomia ao paciente.

*Comer para vencer doenças* tem três partes. Na primeira parte, relato a história fascinante do poder dos sistemas de defesa da saúde, como foram descobertos, como funcionam e como podemos tirar proveito de seus poderes de cura. Ainda mais animador, agora os cientistas estão estudando os alimentos com os mesmos métodos e ferramentas usados para estudar farmacoterapias. Na segunda parte, revelo os alimentos que ativam os sistemas de defesa da saúde, incluindo algumas surpresas. Exponho a pesquisa extraordinária sobre mais de duzentos alimentos que promovem a saúde, com alguns resultados de cair o queixo. Na terceira parte, apresento maneiras fáceis e práticas de incorporar esses alimentos em sua vida. Elaborei uma ferramenta flexível chamada estrutura  $5 \times 5 \times 5$  que facilita reforçar sua saúde escolhendo a cada dia os alimentos que você ama.

Para aproveitar este livro ao máximo, recomendo que primeiro o leia uma vez, do início ao fim, para ter uma noção completa de como se alimentar para derrotar doenças. Você vai aprender sobre as defesas da saúde, os alimentos e por que e como ingeri-los.

Em seguida, reveja as muitas tabelas e gráficos que incluí para resumir as diferentes comidas (e bebidas) e como elas influenciam sua saúde positivamente. Fique de olho nos alimentos que você sabe que gosta, e naqueles que ainda não conhece mas está disposto a provar. Você *sempre* deve comer alimentos de que gosta e que interessam a você.

Quando estiver pronto, volte à terceira parte, mas agora com papel e caneta na mão. Faça sua lista personalizada de alimentos favoritos e complete a Planilha Diária  $5 \times 5 \times 5$  no Apêndice A, como descrito

no capítulo 11. Depois é só partir para o abraço: use sua planilha para fazer as escolhas do que vai comer por dia para derrotar as doenças.

Não existe nenhuma “solução mágica” para nenhuma doença nem para a saúde geral ou a longevidade. Não há um fator único na vida que previna doenças. Mas minha pesquisa mostra que temos algo ainda melhor. Sempre há uma maneira de melhorar nosso sistema de defesa para que o corpo possa se curar. Essas revelações nos dizem que subestimamos drasticamente nosso poder de transformar e restaurar nossa saúde.

Se seu objetivo é estender o número de anos saudáveis que tem pela frente, suas escolhas alimentares podem virar o jogo a seu favor. Ao fortalecer seus sistemas de defesa e mantê-los em boa forma, você vai ter uma chance maior de derrotar as doenças e estender não apenas a duração, mas também a qualidade da sua vida.

As decisões que você toma sobre sua alimentação diária ao longo da vida oferecem oportunidades perfeitas para se manter saudável ao mesmo tempo que aproveita a vida. Assim como tomar o cuidado extra de trancar as portas antes de ir para a cama à noite ou confirmar se o gás está desligado antes de sair de casa, tomar medidas deliberadas no que diz respeito à alimentação é uma simples questão de bom senso. Em combinação com atividade física, sono de boa qualidade, controle do estresse e fortes laços sociais, sua dieta pode ajudá-lo a atingir seu potencial máximo de saúde.

Vivemos em um momento de progresso científico gigantesco e empolgante, de modo que a boa saúde deveria estar ao alcance da maioria. Contudo, milhões ainda sofrem e morrem de doenças crônicas que poderiam ter sido evitadas, apesar de todos os tratamentos de ponta inventados. Somando os custos crescentes dos tratamentos de saúde e o meio ambiente cada vez mais tóxico e desequilibrado, uma saúde melhor é uma questão de igualdade que afeta a todos. O custo esmagador da assistência médica não para de crescer, criando uma situação precária em que todo o sistema de medicina moderna fica à beira do colapso. A única forma de reduzir o custo da assistência médica de maneira inclusiva é diminuir o número de pessoas que adoecem.

Precisamos fazer nossa parte, e a melhor forma de tornar o mundo um lugar mais seguro é começar com as escolhas que você faz e as pessoas com quem se importa. Deixe de lado a ideia de que saúde é a ausência de doença e comece a comer para vencer as doenças todos os dias. *Bonne santé e bon appétit.*



## PARTE I

### PROGRAMADO PARA A SAÚDE

Os sistemas naturais de defesa do nosso corpo



*Tuas forças naturais, as que estão dentro de ti,  
serão as que curarão tuas doenças.*

Hipócrates

Saúde não é simplesmente a ausência de doença. Saúde é um estado ativo. O corpo humano tem cinco sistemas de defesa: angiogênese, regeneração, microbioma, proteção do DNA e imunidade. Esses sistemas são responsáveis por manter nossa saúde e combater males constantes que enfrentamos diariamente como parte da vida — e nos curam quando incursões de doenças causam danos ao corpo. Ao descobrir como esses sistemas defendem seu corpo como uma fortaleza, você pode tirar proveito de seus poderes de cura para levar uma vida mais longa e saudável.

Cada um dos sistemas de defesa da saúde tem uma história fascinante de pesquisa e descoberta. Cada um é apoiado por uma sinfonia bem orquestrada de músicos: órgãos, células, proteínas, entre outros. Todos são denominadores comuns para prevenir não uma, mas muitas doenças. E todos esses cinco sistemas trabalham em conjunto para manter você em ótima saúde, desde o ventre da sua mãe até seu último suspiro. Junte-se a mim nos próximos cinco capítulos para conhecer esses sistemas e os benefícios que podem nos oferecer.





# 1. Angiogênese

Todas as pessoas têm cânceres crescendo no corpo. Todas, sem exceção.

Em estudos de autópsia com indivíduos que nunca receberam diagnóstico de câncer ao longo da vida, quase 40% das mulheres entre quarenta e cinquenta anos tinham tumores microscópicos na mama, cerca de 50% dos homens entre cinquenta e sessenta tinham cânceres microscópicos na próstata, e quase 100% das pessoas acima de setenta anos tinham cânceres microscópicos na glândula tireoide.<sup>1</sup> Tumores como esses se desenvolvem quando células saudáveis cometem erros naturais durante a divisão celular ou quando o DNA de uma célula sofre uma mutação causada por exposições ambientais. Todos os dias, podem ocorrer até 10 mil erros no DNA durante a divisão de células no corpo humano, o que faz da formação de cânceres algo não apenas comum mas inevitável.<sup>2</sup> No entanto, esses cânceres microscópicos são completamente inofensivos. A maioria nunca se torna perigosa. Eles começam minúsculos, menores do que a ponta de uma caneta esferográfica, e, se não conseguirem se expandir e invadir órgãos, não conseguem se propagar e matar.

O corpo humano tem um sistema de defesa incrível que mantém os cânceres microscópicos pequenos ao privá-los do suprimento sanguíneo e dos nutrientes de que precisariam para crescer — e você pode potencializar esse sistema de defesa com os alimentos que inge-

re. Mais de cem alimentos podem melhorar a capacidade do corpo de privar o câncer de suprimento e manter esses tumores pequenos e inofensivos, entre eles soja, tomate, framboesa negra, romã e até alguns surpreendentes, como alcaçuz, cerveja e queijo. As armas de defesa para manter esses tumores sob controle podem ser encontradas no mercado, na feira e no seu jardim.

O sistema de defesa que permite que nosso corpo intercepte o câncer dessa forma é chamado de angiogênese. A angiogênese é o processo usado pelo corpo para criar e manter vasos sanguíneos. Em circunstâncias normais, os vasos sanguíneos são sustentáculos da vida, fornecendo oxigênio e nutrientes vitais a todos os órgãos. Mas, quando são criados vasos sanguíneos anormais, eles podem alimentar esses cânceres microscópicos. Um sistema de angiogênese saudável regula quando e onde os vasos sanguíneos devem crescer e pode impedir que os tumores recrutem um suprimento sanguíneo particular para obter o oxigênio de que precisam para se expandir. Quando o corpo perde essa capacidade de controlar os vasos sanguíneos, diversas doenças podem surgir, incluindo o câncer.

Quando o sistema de angiogênese funciona corretamente, os vasos sanguíneos crescem no lugar certo na hora certa — nem demais, nem de menos, mas na quantidade perfeita. A manutenção desse equilíbrio perfeito no sistema circulatório está no centro de como a angiogênese defende a saúde mantendo-nos em um estado de homeostase. A homeostase é definida como a manutenção da estabilidade do corpo tendo em vista a função normal, ao mesmo tempo que se fazem ajustes às condições em constante mudança. A angiogênese representa um papel fundamental na criação e na manutenção de todo o sistema circulatório, bem como na adaptação a diversas situações ao longo da vida, a fim de proteger nossa saúde.

Por causa desse sistema poderoso de defesa da saúde que bloqueia naturalmente o suprimento sanguíneo para os tumores, o câncer não precisa ser uma doença.<sup>3</sup> Na segunda parte, vou contar como as evidências científicas mais recentes sobre angiogênese estão moldando nossa compreensão de quais alimentos podem ajudar o sistema de angiogênese a manter a homeostase e como você pode comer para pri-

var o câncer de suprimento, criar vasos sanguíneos para alimentar o coração e prevenir doenças mortais para ter uma vida mais longa e saudável. Mas, para entender completamente como o alimento influencia a angiogênese e a sua saúde, vejamos antes a forma como os vasos sanguíneos trabalham a seu favor diariamente.

## ANGIOGÊNESE EM AÇÃO

Dentro de você, existem 96,5 mil quilômetros de vasos sanguíneos cuja função é fornecer oxigênio e nutrientes para manter as células vivas. Esses vasos são vitais para nutrir os órgãos e proteger de doenças. Se todos os seus vasos sanguíneos fossem enfileirados, de uma extremidade à outra, eles dariam duas voltas na Terra. É impressionante, mas leva apenas sessenta segundos do momento em que seu coração bombeia uma gota de sangue para ela circular por todo o corpo e voltar.

Os vasos sanguíneos menores são chamados de capilares. São mais finos que um fio de cabelo e o corpo humano tem 19 bilhões deles. Os capilares têm uma relação peculiar com todas as outras células porque são o último elo na cadeia do sistema de fornecimento dos vasos sanguíneos para as células. Como eles são o fim da linha, quase todas as células no corpo ficam a menos de duzentos micrômetros de um capilar.<sup>4</sup> Isso é muito perto, não muito mais do que a largura de um fio de cabelo humano. Cada órgão tem sua própria densidade e padrão específico de capilares, dependendo do que o órgão faz e do fluxo sanguíneo de que ele precisa. Os músculos, por exemplo, têm uma demanda enorme de oxigênio, por isso precisam de quatro vezes mais suprimento sanguíneo do que os ossos, que atuam como suporte estrutural. Outros órgãos com alta demanda de fluxo sanguíneo são o cérebro, o coração, os rins e o fígado. Todos eles têm uma densidade capilar de incríveis 3 mil vasos por milímetro cúbico, trinta vezes mais que os ossos.

Sob o microscópio, os capilares parecem obras de arte, esculpidas para se encaixarem no órgão em que estão crescendo. Os capilares que alimentam a pele parecem fileiras de ganchos de velcro, com uma ar-