

AÇÚCAR

O PIOR INIMIGO



*Como reparar os danos
provocados pelo açúcar
e recuperar a sua saúde*

DR. RICHARD P. JACOBY
e RAQUEL BALDELOMAR

voais

ÍNDICE

<i>Prefácio</i>	9
<i>Introdução</i>	11
PARTE I: UM DOCE PROBLEMA	
1 O elefante na sala: <i>Um tsunami de açúcar</i>	17
2 O ponto nevrálgico: <i>Como a inflamação crónica destrói a sua maravilhosa instalação elétrica</i>	29
3 Matando suavemente: <i>A compressão furtiva</i>	43
4 Ligeiramente diabético: <i>A síndrome metabólica e os seus primos feios</i>	59
PARTE II: O COMBOIO PARA LUGAR NENHUM	
5 A caminho da deterioração do sistema nervoso: <i>Estarão os seus nervos já inflamados?</i>	79
6 As cinco fases da neuropatia periférica: <i>Atente aos sinais</i>	111
7 Entretanto, faça qualquer coisa: <i>Como sofremos para aliviar a dor</i>	123
PARTE III: O QUE O IMPEDE AGORA?	
8 O vício do açúcar: <i>#acabar_com_o_vício</i>	151
9 A grande mentira: <i>Educação para a ignorância</i>	167
10 Então, o que pode comer? <i>Café quente com manteiga</i>	193
<i>Epílogo</i>	229
<i>Agradecimentos</i>	233
<i>Bibliografia</i>	237

PREFÁCIO

É entusiasmante estar na frente de combate da guerra contra o açúcar.

É uma guerra que tem estado a ser perdida não apenas pelos cidadãos norte-americanos, mas por todas as pessoas no mundo que consomem produtos processados. Apenas os agricultores que ainda vivem da terra e ingerem os frutos do seu labor estão a salvo.

Doce, torrão de açúcar, são termos de ternura, mas não quando consumimos açúcar em quantidades que são responsáveis por mais mortes por ano do que a Guerra do Vietname, mais mortes por ano do que o álcool ou o tabaco.

Pessoalmente, tomei conhecimento das consequências do açúcar quando era criança, durante as minhas primeiras consultas ao dentista. As recordações aproximam-se do stress pós-traumático. As amálgamas de prata que ficaram nos meus dentes são testemunhas da destruição insidiosa que o açúcar inflige no nosso corpo. Durante a minha vida adulta, a luta tem sido permanente no sentido de me impedir de ficar pré-diabético ou mesmo diabético. A prática de exercício físico tem os seus limites e chega a uma altura em que precisamos de tomar as rédeas da nossa dieta. É aqui que entra em cena este novo e empolgante livro, *Açúcar, o Pior Inimigo*.

O Dr. Richard Jacoby, coautor deste livro, é meu amigo há mais de uma década, desde a altura em que nos conhecemos no meu workshop avançado sobre os nervos periféricos dos membros inferiores. Richard era já nessa altura cirurgião e podologista, e reagiu às minhas palestras e ensinamentos sobre a relação entre nervos periféricos, açúcar e compressão crónica dos nervos de uma forma que os restantes 352 alunos dos meus trinta workshops não fizeram. Talvez se devesse ao seu passado em química. Ou talvez se devesse apenas à sua capacidade de incorporar as minhas pesquisas cirúrgicas sobre a compressão crónica dos nervos, a minha pesquisa científica básica relacionada com a diabetes e a compressão crónica dos nervos, bem como o alívio da dor e a recuperação da sensibilidade por parte dos seus pacientes, que responderam bem à cirurgia aprendida por Rick nesse workshop. Rick Jacoby evoluiu bastante para além da sala de operações.

Esta é uma intrigante história de investigação, envolvendo a indústria alimentar, os alimentos processados, o marketing, a medicina nutricional bem-intencionada mas mal dirigida e um *Bliss Point* para os hidratos de carbono, numa conspiração que coloca o açúcar na cena do crime de muitas das nossas doenças e deficiências mais comuns.

A minha vida melhorou desde que li *Açúcar, o Pior Inimigo*. Depois de ter sido educado pelo meu aluno, fui capaz de rever os alimentos processados que guardava nos armários da minha própria cozinha e dispensar aqueles que tinham demasiado açúcar, substituindo-os por alternativas mais saudáveis, mas ainda assim saborosas.

Embora a indústria alimentar não vá gostar da informação aqui contida, acredito que os leitores interessados em melhorar a sua saúde e a dos seus familiares irão valorizar este livro e utilizá-lo como mapa no caminho para uma saúde melhor.

A. LEE DELLON,
Médico, Professor Doutor de Cirurgia Plástica
e Professor de Neurocirurgia
na Johns Hopkins University

INTRODUÇÃO

«Qualquer verdade passa por três estágios. Primeiro, é ridicularizada. Segundo, é violentamente combatida. Terceiro, é aceite como evidente por si mesma.»

— ARTHUR SCHOPENHAUER

Questionário: Porque é que devo ler este livro?

(Assinale as afirmações verdadeiras)

- Quando alguém me oferece bolo de aniversário, prefiro a parte com mais creme.
- Tenho uma embalagem grande de analgésicos na gaveta da minha secretária.
- Fui submetido a um procedimento médico com o sufixo *-ectomia*.
- Podia perder algum peso, mas não preciso de outro livro de dietas. Não resultam.
- Por vezes, durante a noite, sinto comichão ou formigueiro nos pés.

- Tenho corrimento nasal todos os invernos; tenho cefaleias sinusais todas as primaveras.
- Adoro tudo o que seja crocante/salgado e sou capaz de beber azeite diretamente do frasco.
- Sinto-me frequentemente cansado. Na verdade, podia fazer uma sesta agora.
- Os meus pais e/ou avós tinham diabetes.
- Gosto dos meus pés e desejo mantê-los.

PONTUAÇÃO:
.....

1 a 2 itens assinalados: consideremos que está em negação.

3 a 4 itens assinalados: não está mal, mas devia continuar a ler.

5 a 10 itens assinalados: esqueça o peso que irá perder; este livro pode salvar-lhe a vida.

De que fala este livro?
.....

O meu objetivo é chamar a sua atenção — obrigá-lo a reconhecer que o *açúcar*:

- causa quimicamente uma inflamação que danifica os nervos;
- resulta numa dor excruciante, agravada frequentemente por fármacos prescritos;
- inevitavelmente, irá matá-lo antes do tempo programado geneticamente.

Hidratos de carbono/Açúcar + Trauma =
Danos nos nervos, dor e mau funcionamento dos órgãos

Esta é a deterioração infligida pelo açúcar. Começa com sinais subtis, como dores de cabeça, corrimento nasal e acne de adulto, e uma dieta repleta de aperitivos, chocolate e alimentos processados.

Peço-lhe que abandone o comboio expresso que o está a transportar diretamente do açúcar para a neuropatia periférica — progredindo para diabetes, doença cardiovascular, acidente vascular cerebral (AVC) e muitos outros problemas neurológicos —, incluindo esclerose múltipla (EM), enxaqueca, síndrome do túnel do carpo e doença de Alzheimer, para nomear apenas alguns.

Porquê um podologista?

.....

A neuropatia periférica é o sinal de alarme que testemunho diariamente. E é barulhento. É literalmente aquilo que o acorda do sono. É doloroso. Pica e arde como agulhas quentes. Começa no sistema nervoso autónomo na zona das pernas e dos pés, progride em direção às fibras sensoriais e, por fim, instala-se nas fibras motoras.* É normalmente nesta fase que sou chamado a intervir.

Quando era um jovem estudante de Cirurgia em Filadélfia, realizei a minha primeira amputação — remover a perna gangrenada de um homem que sofria de diabetes — e, embora seja cirurgião há trinta anos, responsável por dezenas de milhares de cirurgias aos pés, incluindo amputações em pacientes diabéticos, este primeiro procedimento terrível é aquele de que tenho mais memória.

Era o terceiro assistente. A minha tarefa consistia em segurar na perna putrefata, enquanto o cirurgião ortopédico a serrava

* Os nervos no sistema nervoso periférico (além do cérebro e da medula espinal) emitem sinais ao corpo para, em primeiro lugar, sentir e depois mover-se.

imediatamente acima do joelho. O cheiro de uma perna gangrenada é pútrido e avassalador, tanto que, para suportá-lo, tivemos de colocar óleo de hortelã-pimenta nas nossas máscaras. Enquanto segurava a perna e me debatia com o cheiro e o som da serra, fiquei impressionado não apenas pela natureza horrível e impessoal do procedimento, como também pelo peso enorme da perna doente quando esta veio parar aos meus braços.

Fiquei confuso no meio da sala. Agarrado ao pesado fardo e perguntando-me o que fazer com aquilo, vi uma enfermeira apontar em direção ao contentor de resíduos hospitalares. Inviável, aquela perna em tempos saudável e funcional era agora lixo.

Aquela amputação era o resultado final da neuropatia periférica da diabetes — precipitada por dor e dormência, causadas pela deterioração dos nervos do pé. Se não tivéssemos amputado a perna gravemente infetada daquele homem, a gangrena tê-lo-ia matado. Mas como é que chegou àquele ponto? Esta é a questão que acabou por me levar a escrever este livro.

Não há qualquer razão para esperar que alguém como eu lhe ampute os dedos gangrenados ou lhe alivie a pressão dos nervos inflamados quando a solução é tão simples.

Parar de ingerir açúcar.

RICHARD P. JACOBY,
Médico Podologista
Diplomado pelo American Board of Podiatric Surgery*

* Conselho Médico de Podologia Cirúrgica. [N. da T.]



UM DOCE PROBLEMA

1

O ELEFANTE NA SALA

UM TSUNAMI DE AÇÚCAR

Independentemente da metáfora que utilizemos, precisamos de abordar a verdade dolorosa. O americano médio consome anualmente cerca de 70 quilos de açúcar processado.

E por açúcar refiro-me a todas aquelas palavrinhas terminadas em *-ose* e *-itol*: glucose, frutose, dextrose, sorbitol, poliglicitol, galactose, entre outras. É difícil saber a quantidade de compostos de «açúcar químico» que foram aprovados pela Food and Drug Administration (FDA)* americana, utilizados em produtos alimentares, pastas de dentes, vitaminas ou remédios para a constipação — mas são mais do que simples «açúcar». E sem contar com o consumo de álcool. «Intrusivo» é um termo que fica aquém. Adoramos açúcar; uma colher cheia é suficiente para nos ajudar a engolir qualquer coisa.

Entretanto, 40 a 50 por cento dos adultos americanos irão desenvolver diabetes (em maior risco encontram-se os hispânicos, homens e mulheres, bem como as mulheres negras não hispânicas). A obesidade é o fator principal do aumento da diabetes no

* Organismo norte-americano responsável pela aprovação e controlo de alimentos, suplementos alimentares, medicamentos, cosméticos, equipamento médico, substâncias e produtos derivados do sangue humano. [N. da T.]

seio de todas as demografias. O tratamento e os cuidados com pacientes diagnosticados custam cerca de 174 mil milhões de dólares por ano. Quem tem diabetes, tem também duas a quatro vezes mais probabilidades de vir a sofrer um acidente vascular cerebral (AVC), o que significa que o cérebro deixa de reconhecer uma parte importante do corpo. Braços, pernas ou um lado do rosto. E as funções corporais também falham. Já para não falar dos desafios cardiovasculares ou respiratórios, mas julgo que já percebeu a ideia.

Diabetes

.....

Atualmente, as formas que a diabetes assume estão categorizadas em três grupos:*

- Tipo 1, em que o sistema imunitário do organismo destrói as células através da produção de insulina.
- Tipo 2, em que o indivíduo tem pouca insulina ou não consegue processar insulina.
- Gestacional, ou seja, aquela que pode ocorrer durante a gravidez, quando as hormonas interferem na produção de insulina.

Este livro debruça-se sobre a diabetes tipo 2 e os principais culpados subjacentes às suas causas, evolução e controlo.

Nos anos 90 do século passado, apercebi-me do surgimento de uma crise relativamente à neuropatia periférica da diabetes, ulceração dos pés e amputação — resultados diretos do aumento da diabetes. O número de pessoas diagnosticadas com diabetes tipo 2 aumentava a uma velocidade galopante, inclusivamente

* Existem tipos de diabetes induzidos química ou cirurgicamente, bem como diabetes autoimune latente, mas estes enquadram-se noutras abordagens.

entre crianças. Lembre-se, é bem conhecida a relação entre esta doença e o estilo de vida. Combine uma dieta rica em açúcar (incluindo fruta, mel e hidratos de carbono — todos transformados em quantidades variadas de açúcar quando digeridos) com falta de exercício, e eventualmente o resultado será desenvolver a diabetes tipo 2 e todas as complicações terríveis que a acompanham.

A relação entre o açúcar e a *diabetes mellitus tipo 2* é o traço que define a doença. A palavra «diabetes» vem do grego e significa «sifão», como a água que escoia do corpo através de um sifão. «*Mellitus*» tem origem na palavra grega para «doce». Junte-as e obtém um termo bastante ilustrativo de um dos sintomas da diabetes: urina doce. Durante milhares de anos, os médicos provaram a urina dos pacientes — quando era doce, o diagnóstico era diabetes *mellitus*. Outra forma antiga de diagnosticar a diabetes consistia em observar se a urina de uma pessoa atraía abelhas. Atualmente, somos um pouco mais sofisticados no diagnóstico — realizamos análises ao sangue para verificar o nível de glicose presente no plasma (açúcar no sangue).

O convidado para jantar que se instalou em casa

Sacarose é o nome químico para açúcar refinado ou de mesa (seja ele branco ou amarelo, de origem biológica ou coberto de pesticidas), composto por duas moléculas de hidrato de carbono — glicose e frutose. Porém, não existe uma escapatória fácil. A sacarose também é o primeiro componente dos sumos de fruta, do leite, do iogurte, do mel e das compotas.* Até ao início do século XIX, o açúcar refinado era um produto relativamente caro, pelo que a maioria das pessoas não tinha como ingerir muita quantidade deste produto. Jack Challem, investigador na área da nutrição

* Há mais informação sobre este tópico na Parte III e nos capítulos sobre dieta.

e autor do livro *The Inflammation Syndrome*, trata o açúcar refinado como um ingrediente geneticamente desconhecido. Ele observa que «atualmente há uma série de problemas que resultam do embate entre genes antigos e alimentos modernos».

No final do século XVIII, a descoberta de que era possível obter açúcar cristalizado a partir de beterraba-sacarina, juntamente com o aumento da produção de cana-de-açúcar em regiões tropicais, traduziu-se no decréscimo do preço do açúcar. Em pouco tempo, o açúcar deixava de ser um produto de luxo guardado em caixas de prata e transformava-se num alimento do quotidiano.

No início do século XX, ainda que o açúcar fosse já uma grande parte da dieta comum, mais do que alguma vez fora na história da humanidade, a maior parte das pessoas ingeria apenas cerca de 11 quilos de açúcar por ano. Atualmente, o consumo praticamente quintuplicou. Conforme mencionei antes, o americano médio ingere cerca de 70 quilos por ano, ou cerca de 200 gramas por dia. Para ter uma ideia desta quantidade diária, imagine encher de açúcar 27 vezes a colher de chá que usa para mexer o seu café ao pequeno-almoço. Na verdade, grande parte desse açúcar entra na nossa dieta sob a forma de alimentos processados. De facto, as oito principais fontes da dieta americana média são: refrigerantes, pastelaria doce (bolos, donuts, etc.), pizzas, salgados (batatas fritas, milho frito, pipocas), pão e pastelaria salgada, cerveja e batata ou outros produtos congelados derivados da batata.

A relação entre obesidade e sacarose, com os sintomas adjacentes de hipertensão arterial, níveis elevados de glicose no sangue, colesterol alto, bem como condições secundárias, tais como enxaquecas, síndrome do túnel do carpo, doença da vesícula biliar, síndrome do intestino irritável, refluxo gástrico e outros problemas de saúde crónicos, é irrefutável. Robert Lustig, endocrinologista pediátrico e professor de medicina pediátrica na Universidade da Califórnia, em São Francisco, apelida o açúcar de veneno.

Mesmo sem um diagnóstico oficial de diabetes, pode já ter começado a sentir os primeiros sinais de neuropatia: aquelas pequenas picadas que sente no pulso; uma sensação ocasional de calor nos pés; uma dormência ligeira nos dedos, que aparece e desaparece, e as dores de cabeça que surgem do nada. Constituem todos um prenúncio do que está por vir.

Todavia, apesar deste registo criminal, a sacarose tem um gêmeo ainda mais destrutivo.

Xarope de milho rico em frutose

Enquanto o açúcar normal é metade glicose e metade frutose, o xarope de milho rico em frutose (HFCS*), tal como o nome indica, é constituído por até 55 por cento de frutose e apenas 45 por cento de glicose e, quanto maior for a quantidade de frutose, mais doce é o sabor. Contudo, a diferença mais insidiosa advém do facto de a frutose, tanto no açúcar como no HFCS, ser mais rapidamente convertida em gordura (metabolizada e armazenada) no fígado, um órgão valioso, que tem mais do que fazer do que lidar com mais uma toxina. Pelo contrário, a glicose presente no açúcar refinado e nos hidratos de carbono pode ser metabolizada por qualquer célula do corpo. Ler um livro, correr a maratona, respirar — qualquer célula chamada a intervir utiliza a energia da glicose para mantê-lo ativo.

Iremos abordar mais acerca do metabolismo da sacarose e do HFCS (e de que forma se transformam em gordura na maioria das vezes) mas, para já, e porque se pode tornar confuso, fica aqui um resumo:

* Sigla de *High-Fructose Corn Syrup*. Em português, também é conhecido como xarope de frutose-glicose. [N. da T.]

- Os hidratos de carbono contêm sacarose, glicose e frutose, açúcares simples.*
- A sacarose (açúcar de mesa) é metade frutose, metade glicose.
- O xarope de frutose-glicose (HFCS) tem mais frutose e é mais doce.
- A frutose é metabolizada rapidamente no fígado (que já desempenha muitas tarefas), conduzindo frequentemente ao que é conhecido como «fígado gordo».
- A glicose, pelo contrário, pode ser metabolizada por qualquer célula do corpo, o que significa que tem mais hipóteses de a «queimar».
- Em conclusão, a frutose é duplamente prejudicial.

Contudo, quando este produto «mais doce do que o açúcar» ficou disponível pela primeira vez nos anos 70 do século passado, foi como um milagre, resolvendo um problema enorme relativamente ao fornecimento de alimentos, pois nesta altura o custo do açúcar simples tinha subido bastante, devido principalmente ao aumento das taxas alfandegárias internacionais e das quotas do açúcar nos Estados Unidos. Os aperitivos e doces de «entretenimento» ficaram mais caros. Talvez as pessoas pudessem ter aproveitado para viver sem estes.

Este adoçante novo e barato, produzido a partir do milho cultivado nos Estados Unidos (e subsidiado pelo governo), era aquilo de que a indústria alimentar precisava para se reorganizar. De facto, o xarope de milho rico em frutose não só se transformou no açúcar mais barato, como, e de acordo com a perspetiva da indústria alimentar, era melhor.

* Um quarto açúcar, a lactose, está presente nos laticínios.

A «cereja no topo do bolo» é que também era um líquido, logo, mais fácil de combinar com outros ingredientes, como a farinha utilizada no pão dos hambúrgueres e o sabor adicionado aos refrigerantes. Isto explica de que modo os restaurantes de comida rápida foram capazes subitamente de oferecer maiores quantidades de refrigerante pelo mesmo preço — e o motivo pelo qual por vezes recebe um refrigerante gratuito juntamente com a pizza.

O xarope de milho rico em frutose é um dos principais motivos pelo qual o tamanho das porções — e das cinturas — aumentou nas últimas décadas. Os americanos consomem hoje o equivalente a doze colheres de chá por dia de HFCS, o que se traduz em cerca de 10 por cento das suas calorias diárias.

Existe uma consequência adicional pela forma como o xarope de milho rico em frutose substituiu o açúcar nos alimentos processados. Tem sido identificada uma contaminação por mercúrio num número assustadoramente grande de produtos feitos com xarope de milho rico em frutose. Soda cáustica com teor de mercúrio é um ingrediente chave no complexo processo de moagem que separa o amido de milho da semente de milho, o primeiro passo na criação de HFCS.*

Açúcar secreto

.....

A indústria alimentar esconde sob diferentes nomes o açúcar adicionado nos seus produtos, a que podemos chamar gémeos maléficos. Porém, açúcar é açúcar. Depois de ler o rótulo, dispense

* Alguns investigadores relataram a presença de mercúrio orgânico (metilmercúrio) decorrente deste processo, que acaba por ser incorporado nos produtos alimentares feitos com HFCS. O mercúrio é uma neurotoxina potente; nenhuma quantidade é segura, porque o corpo não possui mecanismos para se libertar eficientemente dela. Deste modo, é possível que os grandes consumidores de «comida de plástico» também tenham acumulado mercúrio no organismo, que pode estar a danificar o seu trato intestinal, nervos e rins.

o produto se qualquer um destes termos mais comuns para o açúcar estiver entre os primeiros cinco ingredientes:

Açúcar amarelo	Maltose
Açúcar de beterraba	Mel
Açúcar de coco	Melaço
Açúcar de palma	Melaço de cana
Açúcar de tâmara	Melaço negro
Açúcar invertido	Néctar de agave
Açúcar mascavado	Rapadura
Adoçante à base de milho	Sacarose
Caldo de cana desidratado	Sólidos de xarope de milho
Caldo de cana evaporado	Sucanat
Cana-de-açúcar	Turbinado
Caramelo	Xarope de ácer
Concentrado de sumo de fruta	Xarope de arroz
Cristais de caldo de cana evaporado	Xarope de alfarroba
	Xarope de aveia seco
Dextrina	Xarope de malte
Dextrose	Xarope de milho
Frutose cristalina	Xarope de milho rico em frutose
Glicose	
Goma-arábica	Xarope dourado
Malte de cevada	Xarope simples
Maltodextrina	Xarope de sorgo

Sem esquecer o álcool

Come com alegria o pão e bebe, com bom coração, o vinho.

— ECLESIASTES 9:7

Sim, soa muito bem. Todavia, falando em termos de metabolismo, se o açúcar tem um gémeo maléfico, então, «ingerir álcool» *pode transformar-se* na prole do demónio. Isto porque, o açúcar convertido em bebida, converte-se em etanol com dióxido de carbono e, se o absorver — não passa pela Partida. Não recolhe os 200 euros. Vai diretamente para o fígado. Resume-se tudo ao volume de ingestão.

A forma como o seu organismo lida com tanta doçura

De modo a reconhecer o poder destrutivo do açúcar, é importante compreender de que forma o organismo reage a este. Conforme o nutricionista e fisiologista John Yudkin refere em *Pure, White and Deadly*, o açúcar refinado é uma substância que não responde a «nenhum requisito fisiológico» do seu corpo.

Conforme foi referido anteriormente, quando o açúcar entra no corpo, os hidratos de carbono simples são rapidamente transformados em glicose (que passa diretamente dos intestinos para a corrente sanguínea, para serem usados sob a forma de energia rápida) e frutose (que se desloca no fígado para ser armazenada sob a forma de gordura). Até agora, tudo bem. O corpo precisa de glicose para funcionar eficazmente (durante a respiração ou quando caminha), bem como de alguma gordura para armazenar energia (para alturas de vacas magras) e amortecer os órgãos.

Porém, o corpo humano evoluiu para receber quantidades limitadas de açúcar provenientes de fontes como os vegetais e a fruta da época (ou seja, não receber *tudo* o ano inteiro) e de forma

ocasional algum mel — e todos estes libertam lentamente glicose e frutose na corrente sanguínea. Não há nada na história da biologia do ser humano que tenha preparado o seu corpo para a investida das concentrações de açúcar que despeja nele todos os dias.

O resultado traduz-se em picos de glicose. Se as necessidades de energia forem elevadas nessas alturas, o açúcar é usado eficientemente e metabolizado, ou seja, é fragmentado para integrar os componentes das células. Contudo, um abastecimento de açúcar demasiado frequente ou excessivo pressiona o pâncreas a ultrapassar os limites, fazendo com que este liberte *insulina* — a hormona que transporta a glicose para as células, para ser «queimada» como combustível — em excesso. Um pequeno jato transforma-se numa torrente quando a insulina se debate para transportar a glicose para as células através de força bruta.

Após anos de uma dieta pobre, excesso de peso e sedentarismo, as suas células tornam-se cada vez mais resistentes à missão da insulina e, se continuar a encher-se de açúcar, a glicose presente na corrente sanguínea aumentará, enquanto o seu pâncreas sobrecarregado simplesmente se desgasta. Produz cada vez menos insulina à medida que as suas células se vão tornando cada vez mais resistentes a esta. É aquilo a que se dá o nome de *resistência à insulina*.

Porém, antes de o seu pâncreas ceder por completo, toda essa insulina e glicose em excesso no sangue dão origem à inflamação — e é aqui que o verdadeiro problema começa.

Açúcar e inflamação

Vamos então partir do princípio de que o seu corpo está inundado de açúcar e HFCS. Fenómeno recentemente compreendido, a inflamação veio dar destaque aos flagelos modernos, desde a doença cardíaca à obesidade, passando pela diabetes. «O açúcar

pode ter um papel nas doenças inflamatórias», afirma Dave Grotto, diretor regional e ex-porta-voz da associação dietética norte-americana. «Uma má regulação da glicose e da insulina é terreno fértil para a inflamação.»

Em condições normais, a inflamação «aguda» é benéfica, ajudando-nos a recuperar de um dano. Por exemplo, quando alguém se corta ao barbear-se, os glóbulos brancos acorrem à zona para limpar a ferida, destruir bactérias e cicatrizar o tecido. A «inflamação crónica» (também conhecida como inflamação de baixo grau ou inflamação sistémica) é outra coisa.

A inflamação crónica:

- danifica o sistema imunitário;
- pode ser dolorosa;
- aumenta os triglicéridos, o colesterol e a tensão arterial, além de contribuir para a diabetes e doença cardíaca;
- está envolvida em condições que compreendem desde alergias, asma e doença inflamatória do intestino a cansaço, depressão, rugas e pele seca.

(Hidratos de carbono) Açúcar =

Inflamação crónica + Trauma =

Danos nos nervos, dor e mau funcionamento dos órgãos

Quais são as causas da inflamação crónica?

.....

Embora existam causas genéticas, crê-se que o fator mais importante é a dieta ocidental comum, rica em componentes

inflamatórios (todos aqueles hidratos de carbono nefastos que acabámos de abordar) e escassa em antioxidantes* e outros nutrientes que ajudam e controlam a inflamação. A. Lee Dellon, médico, doutorado, professor de Cirurgia Plástica e Neurocirurgia, disse: «Quando o dano ocorre profundamente no organismo, como, por exemplo, no interior dos nervos que servem um órgão final**, a inflamação escondida pode desencadear dor, traumatismo e doença crónica. Os especialistas só agora começaram a compreender de que modo o açúcar atua sobre estas chamadas».

John Cooke, do Laboratório Cardiovascular da Escola de Medicina de Stanford, cardiologista de formação e também doutorado em Biologia Vascular, acredita que substâncias inflamatórias como o açúcar fazem com que o revestimento interno das artérias se torne como o velcro, ao invés de uma superfície suave, como o teflon.

No entanto, vai piorar, como já deve suspeitar.

* Nutrientes essenciais encontrados apenas em alimentos (principalmente as vitaminas C e E), os antioxidantes são a primeira defesa contra o ataque dos *radicais livres* — subprodutos da transformação dos alimentos em combustível pelo corpo. São designados «livres» porque lhes falta uma molécula, e ao tentarem ligar-se a outra molécula podem danificar o ADN e as membranas celulares. Os radicais livres contribuem para a arteriosclerose, o cancro, a perda de visão e muitas outras doenças crónicas — incluindo o envelhecimento.

** O recetor especializado de um nervo periférico, ou seja, coração, rins, dedo do pé gangrenoso, olhos, etc.

*** A propósito, a acidez é outro fator. A maior parte dos americanos tem uma dieta genericamente ácida, devido ao excesso de sal, açúcar, farinha branca, laticínios e refrigerantes. Muitos especialistas consideram o excesso de acidez como uma das principais causas da inflamação crónica.

2

O PONTO NEVRÁLGICO

COMO A INFLAMAÇÃO CRÓNICA DESTRÓI
A SUA MARAVILHOSA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

«Se o corpo celular central fosse da altura do homem médio, o seu axónio teria dois centímetros e meio a cinco centímetros de largura e mais de três quilómetros de comprimento.»

— THOMAS B. DUCKER, MÉDICO

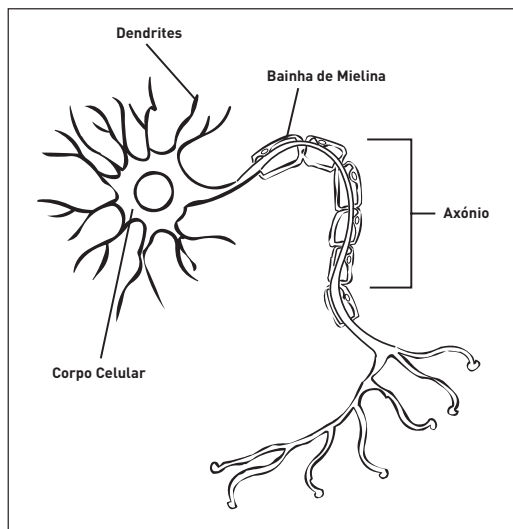
Dentada após dentada, o açúcar provoca inflamação nas suas terminações nervosas e nos seus vasos sanguíneos. Esta inflamação incessante promove tensões no sistema reparador natural do corpo, o que resulta em *fibroses* (resultantes do processo de cicatrização). A cicatrização contínua provoca uma compressão sistemática, incisiva e insidiosa em qualquer zona estreita que seja atravessada por nervos e vasos sanguíneos em conjunto. Chamo a isto a Teoria da Compressão Global* e, ao longo do livro, irei

* Seria mais fácil para mim submeter-me à convenção médica e designá-lo como uma hipótese — um palpite informado, com base na observação e na minha experiência de cirurgião —, pois, de acordo com o paradigma médico, uma teoria é algo que pode ser desacreditado através de experiências laboratoriais, pelo que desafio qualquer pessoa a fazê-lo. Entretanto, enquanto aguarda pela burocracia médica para obter a confirmação, pode simplesmente cortar o açúcar da sua dieta e salvar-se.

explicar como e por que motivo tal acontece, bem como o que pode fazer a esse respeito.

Estudámos as células nervosas na escola.....

Uma vez que este capítulo se debruça sobre nervos, pensei em começar por apresentar ilustrações pormenorizadas de diversos nervos — células reais. Tais representações sempre me fizeram lembrar criaturas das profundezas marinhas ou um escorpião, com cada detalhe a servir um objetivo magnífico: o corpo celular (*soma*) que contém o seu ADN, com os seus tentáculos (*dendrites*), que recebem mensagens eletroquímicas, e o axónio, um apêndice semelhante a uma cauda segmentada, que emite essas mensagens para as outras células do corpo.



Sim, é a célula que sustenta e alimenta o axónio e a sua estrutura de sustentação (isolante), a mielina, porém, é a *interrupção* das

proteínas dentro da estrutura que provoca os sintomas da deterioração do órgão final e morte eventual do neurónio em si mesmo. Este conceito distingue-se da morte do neurónio através de outros danos provocados na própria célula nervosa; por exemplo, quando ocorre um traumatismo ou quando a poliomielite destrói neurónios através da evolução do vírus.

O meu interesse aqui é explorar de que forma a inflamação e as defesas naturais do seu organismo conduzem à compressão dos próprios nervos. Um bom exemplo é o pulso, onde o feixe neurovascular (artéria, veia e nervo) atravessa um túnel ósseo estreito. A compressão nesta zona estreita provoca dor, formigueiro e perda de sensibilidade na mão, como ocorre na síndrome do túnel do carpo. Qualquer compressão em torno de um feixe neurovascular num túnel *fibro-ósseo** acaba por restringir a corrente saudável de sangue para os nervos, conduzindo ao mau funcionamento do que quer que seja que está ligado ao feixe neurovascular — o órgão final. Quando os seus nervos não recebem sangue «fresco», debatem-se com um défice de oxigénio e de outros nutrientes e os seus resíduos não são transportados de forma eficiente.

Pense nisto da seguinte forma, os seus nervos conduzem impulsos elétricos da mesma forma que um fio elétrico conduz eletricidade. Interrompa o fornecimento de energia ou rode o interruptor regulável e as luzes apagam-se ou começam a enfraquecer. É isto que está a acontecer com os seus nervos. À medida que o seu organismo se debate para lidar com o impacto inflamatório do açúcar, os seus nervos vão ficando danificados, inchados e comprimidos dentro dos túneis fibro-ósseos do seu corpo. À medida que são comprimidos, começam a vacilar — tal como acontece quando o isolamento em torno de um fio elétrico é molhado. A corrente deixa de fluir estavelmente e torna-se cada vez menos

* Quando o osso normal é substituído por tecido fibroso, comprometendo ainda mais esses espaços estreitos. Um exemplo perfeito disso mesmo é o desgaste dentário que requer uma desvitalização.

eficiente na sua função essencial de retransmissão de mensagens importantes do cérebro para os músculos e órgãos através do seu corpo. Uma vez mais, o resultado final é a deterioração de órgãos finais: a gangrena do dedo do pé, a cegueira do olho, o comprometimento cardíaco.

Como funcionam os seus nervos

Imagine que chega a uma praia num dia de calor, atravessa o pavimento quente do parque de estacionamento e vai para a areia, onde tira os sapatos e as meias. Sente imediatamente a textura áspera e a instabilidade do terreno por debaixo dos pés, enquanto caminha pela superfície quente e irregular para encontrar um local liso e agradável onde estender a sua toalha de praia. A seguir, à medida que se aproxima da água, os seus pés começam a arrefecer, ainda que possa sentir ocasionalmente o rebordo afiado ou gasto de uma concha. Sente as diferenças de textura da areia, juntamente com a água fria que banha os seus pés. Durante este tempo todo, esteve inconscientemente a equilibrar-se para compensar as diferenças da superfície, enquanto avaliava a temperatura, a pressão, a vibração, o toque e a dor.

Essas sensações e essa *proprioção* (saber em que ponto está relativamente ao ambiente) começam nas pequeníssimas células da pele na planta dos seus pés. Vou concentrar-me aqui sobre a forma como percebe as sensações, não sobre todo o sistema nervoso (daria outro livro). Assim sendo, falamos aqui dos nervos do seu sistema nervoso eferente — aqueles nervos que captam as sensações e enviam mensagens sobre estas para a sua medula espinal e para o cérebro. Também me vou concentrar apenas nos nervos que afetam os pés, embora praticamente tudo o que vamos abordar se aplique ao resto do corpo.

O envio de mensagens relativamente ao toque, temperatura, pressão e dor começa imediatamente sob a superfície da pele, através de diversos tipos de recetor:

- Os recetores mecânicos captam estímulos através da pressão, como quando se pisa uma concha afiada.
- Os recetores térmicos captam alterações na temperatura.
- Os recetores polimodais captam estímulos desagradáveis, como a dor.
- Na pele que não tem pelo, como a planta dos pés, existem dois tipos principais de recetores mecânicos: as *células de Merkel*, que captam alterações na pressão, textura e localização, e os *corpúsculos de Meissner*, que captam o toque suave e a vibração. Temos dois tipos de recetores térmicos: um para detetar frio e outro para detetar calor. As mensagens relativas à dor também começam imediatamente sob a superfície da pele, através de terminações nervosas minúsculas, designadas *nociceptores*.

Tudo isto significa tão simplesmente que, quando um recetor capta algo — por exemplo, quando pisa uma pedra —, essa mensagem mecânica é convertida num impulso elétrico, que é transmitido para a medula espinal e para o cérebro através das fibras nervosas. Sente a forma, o tamanho e o quanto a pedra é afiada debaixo do pé, porque os seus nervos transmitem estas importantes mensagens.

Falamos aqui de pés, mas a parte do corpo com mais células de Merkel é a mão. Na verdade, foi para isso que as suas impressões digitais foram concebidas: as células de Merkel estão aglomeradas sob as estrias elevadas. Quando agarra numa chávena de café quente, são as células de Merkel que estão na origem da

sensibilidade refinada dos seus dedos ao toque e à pressão. É através destes nervos importantes que sente a forma e a textura da chávena, permitindo-lhe agarrar nela eficazmente. Os corpúsculos de Meissner agem de forma idêntica na perceção do movimento e da vibração à das células de Merkel para o toque e a pressão. Pare por um minuto e agarre num objeto — uma chávena, uma pedra, um livro, pode ser qualquer objeto. Feche os olhos e pense em todas as formas através das quais consegue identificar aquilo em que está a segurar: a forma, a temperatura, a textura, se é seco ou molhado, etc.

Tem estrias elevadas semelhantes na planta dos pés.

Recorrendo a outra analogia, os recetores de Merkel são como píxeis. Quanto mais píxeis o seu ecrã tiver, mais nítida será a imagem. Quanto mais recetores de Merkel tiver, mais claras serão as sensações de forma, textura ou dor. A deterioração de longo prazo dos nervos provocada pelo açúcar destrói estes recetores e, à medida que estes morrem, a imagem fica cada vez mais distorcida. Quando os nervos não conseguem ler adequadamente a superfície debaixo dos seus pés, começam a surgir todo o tipo de problemas. Perde o equilíbrio e não consegue sentir dor, pelo que não consegue identificar necessariamente que se magoou.

Fibras nervosas

Quando os axónios se juntam, formam *fibras nervosas*. Estas estruturas também se apresentam sob diversos tipos, mas iremos debruçar-nos aqui sobre os dois tipos mais importantes: *fibras delta de tipo A* e *fibras de tipo C*.

Fibras delta de tipo A

As fibras delta de tipo A são fibras nervosas sensoriais. São mielinizadas, ou seja, estão envolvidas por uma fina camada de

uma substância gorda a que é dado o nome de *mielina*. Para as fibras delta de tipo A, a mielina atua do mesmo modo que um isolante num fio que transporta eletricidade. Os nervos providos de mielina conduzem rapidamente a informação sensorial. Quando pisa um objeto aguçado e corta o pé, as fibras delta enviam a mensagem para o seu cérebro e sente quase instantaneamente uma dor aguda. Do mesmo modo, ao mergulhar os pés em água gelada, sente a sensação de frio muito rapidamente.

Fibras de tipo C

As fibras de tipo C também são fibras nervosas sensoriais; porém, estas não são revestidas de mielina e são muito mais finas do que as fibras de tipo A, motivo pelo qual transmitem informação sensorial mais lentamente. Também precisam de estímulos mais fortes para entrar em ação. De um modo geral, as fibras C são responsáveis por avisar o cérebro sobre sensações como a dor decorrente de queimaduras, temperatura e comichão. Quando tem uma dor ligeira ou dor crônica, são as fibras C que transmitem a mensagem.

Ao observar o quão minúsculos são todos estes recetores e fibras nervosas, torna-se fácil de compreender como o açúcar em demasia na corrente sanguínea os pode danificar. Uma célula de Merkel tem a forma de uma taça e mede apenas 10 micrómetros* de diâmetro. As fibras C têm apenas 0,2 a 1,5 micrómetros de diâmetro. Quando muito finas, as fibras nervosas desprovidas de mielina são bombardeadas constantemente pelo excesso de glicose, ficando facilmente *glicadas* ou entupidadas da glicose oxidada que se agarra a estas, da mesma forma que os caramelos se agarram aos dentes. As fibras nervosas delta de tipo A são providas de mielina, pelo que são danificadas quando a glicose em excesso as faz inchar e as comprime dentro do revestimento de mielina.

* Um micrómetro é a milionésima parte de um metro.

Demasiado açúcar pode inclusivamente desgastar a mielina das fibras delta A, que podem perder parte do seu revestimento gordo.

O excesso de açúcar também impede que os vasos sanguíneos que alimentam os recetores e fibras nervosas de qualquer tipo se expandam e contraíam normalmente — a corrente sanguínea torna-se irregular ou fica bloqueada, provocando ainda mais danos. Por fim, quando os nervos estão muito danificados, deixam de realizar a sua tarefa, conduzindo à dormência permanente.

Quando os seus recetores sensoriais não funcionam bem, não sente as coisas adequadamente. Pode não se dar conta, por exemplo, que tem uma dobra nas meias que lhe está a provocar uma bolha. Contrariamente, os recetores sensoriais podem tornar-se muito sensíveis e começar a reagir excessivamente ou até mesmo a imaginar sensações. É nessa altura que os seus pés podem tornar-se muito sensíveis ao frio ou ao calor, ou pode sentir que tem uma pedra no sapato, ainda que assim não aconteça.

E quando as fibras nervosas não transmitem bem as mensagens captadas pelos recetores, é como ter uma imagem desfocada ou estática na linha de condução. Algumas mensagens não chegam sequer a alcançar o destino, dando a origem a zonas de dormência, outras são distorcidas ou amplificadas, provocando dor, comichão e ardor. A perda de mielina das fibras A, que são maiores, assemelha-se a ter rachas no isolamento de um cabo elétrico — dá-se um curto-circuito, que pode inclusivamente provocar um incêndio. É praticamente isto que acontece nos nervos quando perdem mielina.

Mais curioso, talvez, é o facto de, quando um dos nervos aferentes é danificado, este não precisa de um sinal de um recetor sensorial para enviar uma mensagem. Estes nervos podem começar a disparar ao acaso, provocando as dores súbitas e agudas tão características da neuropatia periférica da diabetes. Também podem tornar-se muito hiperativos e extremamente sensíveis,

enviando sinais de dor forte ao mais leve toque. Alguns dos meus pacientes que sofrem de neuropatia não suportam sequer o toque de um lençol nos pés; outros são muito sensíveis ao frio ou ao calor. Aprofundemos mais este processo.

Três vias químicas fundamentais

Ao longo dos anos, o excesso de glicose tem vindo literalmente a obstruir os seus nervos, através da inflamação e cicatrização. Essa inflamação ocorre através de três vias principais: reação de Maillard, via do poli-ol e via do óxido nítrico.

A reação de Maillard

A reação de Maillard é a *interação química** entre a glicose e os aminoácidos, cujo resultado podemos observar no tom tostado e saboroso dos alimentos, como encontramos no milho assado na grelha ou na pele do peru depois de ter ido ao forno. Tendo recebido o nome do químico francês Louis-Camille Maillard, que a descreveu pela primeira vez em 1912, a reação de Maillard também ocorre no corpo humano, onde recebe o nome de *glicação*. A glicação ocorre quando a glicose no sistema reage a proteínas, gorduras ou ácidos nucleicos (ADN), dando origem a produtos de glicação avançada (cuja abreviatura é apropriadamente AGE^{**}). São produzidos quando uma proteína reage na presença de açúcar, dando origem a proteínas reticuladas danificadas — o que resulta em rigidez e malformação destas. Na pele, isto traduz-se em rugas e manchas. Imagine a mesma reação interna em todo o seu corpo e já fica com uma ideia do que os AGE lhe estão a fazer.

* Processo que consiste no rearranjo por parte dos átomos para formar uma substância nova. Ao fazê-lo, absorvem ou libertam calor/energia.

** Acrónimo da expressão em inglês «advanced glycation end products»; «age» significa «idade». [N. da T.]

Os AGE são uma forma tóxica de tecido cicatrizado — impedindo os nervos de funcionar adequadamente e provocando lesões. À medida que o corpo se tenta proteger, separando estes AGE, as células imunitárias libertam grandes quantidades de químicos inflamatórios. Grande parte das doenças que associamos ao envelhecimento são na verdade fruto deste processo. Dependendo da área em que ocorrem os AGE, o resultado pode ser artrite, doença cardíaca, cataratas, perda de memória, pele enrugada ou complicações decorrentes da diabetes — como a neuropatia periférica. Uma forma de olharmos para isto é pensarmos que estamos a cozinhar os nossos nervos até à morte, tal como o peru no forno.

A via do poliol

Quando há mais glicose no sistema do que aquela que o corpo pode usar ou armazenar, este começa a libertar-se da glicose de outra forma, pelo que retrocede para o método inverso: a glicose é metabolizada através de um processo complexo designado *via do poliol*. Não há necessidade de nos determos sobre todos os detalhes desta via, porque o prejuízo para os seus nervos ocorre imediatamente no início, quando a glicose é rompida através de uma enzima (ou catalisador biológico) chamada *aldose redutase*, para dar origem a uma substância chamada *sorbitol*. É-lhe familiar? É natural que assim seja. Um derivado comercial de frutos com caroço, algas e — adivinhou — milho, o sorbitol é frequentemente descrito como um «adoçante artificial» em alimentos processados com poucas calorias, doces dietéticos e delícias do mar, para referir apenas alguns.

O sorbitol não consegue atravessar as membranas celulares, o que significa que fica preso onde quer que seja produzido e, porque é quimicamente parente do açúcar, atrai água (pense no seu açucareiro num dia de humidade). Quando o sorbitol começa a acumular-se dentro de uma célula, também atrai água, o que

faz com que a célula inche. O inchaço por si só é mau, porque reduz o fluxo da corrente sanguínea para o nervo, dificultando o fornecimento de nutrientes e oxigênio; porém, quando o inchaço ocorre em áreas em que os nervos atravessam um túnel estreito, como no caso dos pulsos ou dos tornozelos, o espaço deixa de ser suficiente. Os nervos ficam comprimidos dentro do túnel, causando dor, dormência e todos os outros sintomas de neuropatia.

A reação de Maillard e a via do poliál são dois processos bem compreendidos e bem documentados na literatura médica. Não são, de modo algum, conceitos novos ou surpreendentes. Todavia, a próxima parte, relativa ao óxido nítrico, é nova.

A via do óxido nítrico

Os seus vasos sanguíneos têm um revestimento interior conhecido como *endotélio*. A L-arginina, um aminoácido essencial do sangue, passa por um complexo processo que envolve a enzima *óxido nítrico sintetase* (NOS), convertendo-a no gás óxido nítrico. Quando o endotélio liberta este gás, os vasos sanguíneos relaxam e o sangue flui livremente através deles.*

Quando o endotélio está danificado, não consegue produzir óxido nítrico tão eficazmente, o que significa que os vasos sanguíneos não relaxam como deviam. Como é que o endotélio é danificado? Tal como qualquer outra reação química do corpo, a resposta é complexa; porém, neste caso, a molécula *dimetilarginina assimétrica* (ADMA) é um fator importante.

Só mais um pouco de paciência, estamos quase lá.

A ADMA, um aminoácido encontrado normalmente no organismo, tem uma estrutura muito semelhante à L-arginina — podemos dizer que são primas —, e tanto a ADMA como a L-arginina conseguem ligar-se à enzima óxido nítrico sintetase (NOS).

* Uma das razões pelas quais os suplementos de óxido nítrico são tão populares.

Quando a L-arginina se liga, converte-se em óxido nítrico, e os vasos funcionam da forma que devem. Contudo, quando a ADMA se liga, converte-se em *peroxinitrito*^{*}, que obstrui a conversão e bloqueia a produção de óxido nítrico, o que não é nada bom. Em termos técnicos, a ADMA inibe a síntese de óxido nítrico; demasiada ADMA no sangue (também relacionada com a resistência à insulina) provoca a constrição dos vasos sanguíneos, em vez da sua dilatação.

Pode perceber onde quero chegar

Eis aqui as formas através das quais acredito que a inflamação e a cicatrização provocadas pelo açúcar podem danificar o sistema nervoso:

1. Demasiado açúcar desencadeia a inflamação dos vasos sanguíneos e é responsável pela reação de Maillard ou glicação: a cozedura lenta em açúcar das proteínas do seu organismo. Entre outros resultados, esta torna o endotélio áspero e pegajoso, em vez de suave. Conforme Cooke observou, o endotélio passa a assemelhar-se mais ao velcro do que ao teflon.
2. Quando o açúcar é transformado em sorbitol, este entra nos nervos através da via do poliol e ficando aí retido. O sorbitol faz com que os nervos absorvam água e inchem. Quando não existe mais espaço para se expandirem, o nervo fica comprimido, encostado ao osso e tecido envolventes. A pressão provoca dor e dormência. Além disso, o nervo inchado recebe menos nutrientes e oxigénio à medida que, gradualmente, deixa de realizar eficazmente a tarefa de condução.

^{*} A sua fórmula química é, muito apropriadamente, OONO⁻.

3. A via do óxido nítrico é bloqueada por níveis elevados de dimetilarginina assimétrica (ADMA), provocando a compressão dos vasos sanguíneos, o que por sua vez reduz a corrente sanguínea para o nervo — e uma circulação sanguínea reduzida significa que os pequeníssimos vasos sanguíneos que transportam nutrientes e oxigênio para os nervos ficam apertados e a seguir entopem.

Uma constrição relativamente pequena pode conduzir a um impacto desproporcionalmente grande sobre a corrente sanguínea. De acordo com a Lei de Poiseuille*, uma redução de 19 por cento no raio de um vaso irá reduzir a circulação sanguínea em cerca de 50 por cento.

Pense nas implicações. Até cerca de 20 por cento das constrições resultam numa diminuição em 50 por cento da circulação sanguínea e, quando o sangue rico em oxigênio e nutrientes não pode alcançar os nervos, estes sufocam e apagam-se, lenta e dolorosamente.

De regresso à compressão global

A ideia fulcral é que tais mecanismos funcionam em todos os pontos do corpo e contribuem para problemas tão diversos como a síndrome do intestino irritável, enxaqueca e degeneração macular.

Para ter a imagem completa do que acontece quandoingere açúcar, é importante lembrar que os nervos são mensageiros fundamentais espalhados ao longo do corpo. Desempenham papéis que vão muito além do sentido do tato, transportando mensagens fundamentais de e para todos os órgãos e músculos do corpo. Quando essas mensagens são prejudicadas, os músculos não

* Uma teoria emprestada da dinâmica de fluidos que ajuda a descrever o fluxo da corrente sanguínea através de um vaso.

funcionam corretamente e os órgãos falham. Mesmo que nunca tenha passado por uma apendicectomia, aplica-se a mesma situação aos mecanismos corporais que estão na origem de outras doenças dos órgãos finais. Os nervos que controlam o intestino grosso, por exemplo, podem ficar danificados e dar origem a diarreia e obstipação, sintomas da síndrome do intestino irritável. Acontece o mesmo com as dores de cabeça, sendo que os nervos que controlam os músculos occipitais na cabeça podem ficar aprisionados, tal como acontece com os nervos que controlam a vesícula biliar ou o dedo grande do pé na neuropatia periférica da diabetes.

Todos os nervos são irritados pelos efeitos do açúcar e, em última análise, são danificados músculos importantes que controlam o funcionamento dos órgãos.

O açúcar é, sem dúvida, o pior inimigo da sua saúde. É hoje consensual entre a comunidade científica que uma dieta rica em açúcar e hidratos de carbono está diretamente relacionada com o aparecimento de doenças graves como problemas cardíacos, Alzheimer, esclerose múltipla, autismo ou vários tipos de cancro, e até mesmo com o surgimento de dores de cabeça frequentes, enxaquecas ou sinusite.

No entanto, não faz parte do conhecimento geral que o excesso de açúcar no sangue provoca a compressão dos nervos, o que leva a uma inflamação crónica local e a respetiva diminuição do fluxo sanguíneo. Este problema — que é muito mais comum do que se pensa — faz com que a comunicação entre o cérebro e os órgãos seja interrompida, impedindo o seu funcionamento normal.

Com Açúcar, o Pior Inimigo irá compreender de que forma o açúcar é prejudicial para o seu organismo, originando a sua deterioração, através de uma dolorosa e progressiva inflamação que se traduz em:

**HIDRATOS DE CARBONO/AÇÚCAR + TRAUMA =
DANOS NOS NERVOS, DOR E MAU FUNCIONAMENTO DOS ÓRGÃOS**

O autor, Dr. Richard Jacoby, realizou com sucesso centenas de intervenções cirúrgicas a doentes que sofriam deste tipo de problemas, causados por uma dieta rica em açúcar. Com os seus conselhos, o leitor poderá reverter os danos a longo prazo na saúde ao eliminar o açúcar da sua alimentação. *Açúcar, o Pior Inimigo* apresenta-lhe:

- Questionários que permitirão avaliar os danos provocados pelo açúcar no seu organismo.
- Conselhos práticos para seguir uma dieta cetogénica, introduzindo gorduras saudáveis na sua dieta alimentar e reduzindo o açúcar e os hidratos de carbono.
- Dicas e soluções práticas para eliminar gradualmente o açúcar dos seus hábitos alimentares, diminuindo assim a probabilidade de ocorrência de muitas doenças e ajudando-o a viver de forma menos dolorosa e mais saudável.

