

Plano de 14 dias para equilibrar
o microbioma e reforçar o
sistema imunológico

AS BACTÉRIAS QUE NOS CURAM

ALEXANDRA
VASCONCELOS

TRECHO ANTICIPADO PARA DIVULGAÇÃO. VENDA PROIBIDA

academia

AS BACTÉRIAS QUE NOS CURAM

ALEXANDRA
VASCONCELOS

Plano de 14 dias
para equilibrar o
microbioma e reforçar
o sistema imunológico

academia

TRECHO ANTECIPADO PARA DIVULGAÇÃO. VENDA PROIBIDA.

Copyright © Alexandra Vasconcelos, 2021
Copyright © Planeta de Livros Portugal, 2021
Copyright © Editora Planeta do Brasil, 2025
Todos os direitos reservados.

Preparação: Barbara Parente
Revisão: Valquíria Matioli e Queni Winters
Projeto gráfico: Susana Monteiro
Diagramação: Vanessa Lima
Imagens: Daniela Souza e Shutterstock (páginas 196, 207 e 209)
Capa e ilustração de capa: Gabriela Pires

A autora agradece a Maria Leal Coelho (Verde Escalfado) pela colaboração nas receitas. E a Patrícia Silva pela revisão do livro e pela receita do *kimchi*.

Todas as informações contidas neste livro têm apenas caráter informativo e devem ser usadas para fins educacionais, não devendo substituir o aconselhamento médico, nem têm o intuito de diagnosticar, prescrever ou tratar qualquer doença, condição ou lesão.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
ANGÉLICA ILACQUA CRB-8/7057

Vasconcelos, Alexandra

As bactérias que nos curam : plano de 14 dias para equilibrar o microbioma e reforçar o sistema imunológico / Alexandra Vasconcelos. — São Paulo : Planeta do Brasil, 2025.
336 p. : il.

ISBN 978-85-422-3318-6

1. Saúde 2. Bactérias 3. Sistema gastrointestinal – Microbiologia 4. Dieta I. Título

25-0681

CDD 614

Índices para catálogo sistemático:
1. Saúde

Ao escolher este livro, você está apoiando o
manejo responsável das florestas do mundo

2025

Todos os direitos desta edição reservados à
Editora Planeta do Brasil Ltda.
Rua Bela Cintra, 986 – 4ª andar – Consolação
01415-002 – São Paulo-SP
www.planetadelivros.com.br
faleconosco@editoraplaneta.com.br

TRECHO ANTECIPADO PARA DIVULGAÇÃO. VENDA PROIBIDA.

SUMÁRIO

Introdução.....	11
I. O que é o microbioma?	15
Por que se fala tanto do microbioma humano?	17
1.1 As diferentes microbiotas.....	20
1.2 Como se adquire o microbioma humano?	22
Na gestação – ainda dentro da barriga	22
No parto	22
Na amamentação.....	23
Nos primeiros 1.000 dias de vida	25
Dos 3 aos 5 anos	26
Ao longo da vida.....	26
Envelhecimento do microbioma.....	26
1.3 Onde vivem essas bactérias?	27
1.3.1 Sistema digestivo	27
A boca e os dentes.....	27
Estômago	33
Intestino.....	36
Intestino grosso	38
1.3.2 Trato respiratório.....	41
1.3.3 Órgãos urogenitais	41
Bexiga.....	42
1.3.4 A pele	43
1.4 A importância das mucosas	45
1.4.1 O que nos separa do meio exterior onde vivemos.....	45
1.4.2 As mucosas como órgão imunitário	48
Tecido linfoide associado à mucosa	50
1.5 Os genes das bactérias.....	52
1.5.1 Microbioma e mecanismos epigenéticos.....	53
2. Causas e soluções para o desequilíbrio do microbioma..	55
2.1 Idade	56
2.2 Alimentação	56
A fome emocional e o microbioma.....	57
O papel dos hormônios na gestão da fome	59
Relação entre microbioma e hormônios.....	61

2.3	Estresse.....	63
2.4	Sono	66
2.5	Exercícios físicos	69
2.6	Agentes tóxicos e compostos químicos, os grandes agressores silenciosos.....	70
	Metais pesados.....	71
	Os microplásticos	75
	Medicamentos que mais prejudicam a flora intestinal	75
	Radiações e cargas eletromagnéticas	80
	Cargas patogênicas.....	81
2.7	A genética.....	83
3.	As bactérias intestinais	87
3.1	Funções da microbiota intestinal.....	87
	Função protetora	88
	Função muconutritiva	88
	Função metabólica	89
	Função imunomoduladora	91
	Função psiconeuromoduladora	92
3.2	Bactérias predominantes no intestino	93
	Bactérias proteolíticas.....	93
	Bactérias sacarolíticas e fermentativas	95
3.3	Quais bactérias existem?	96
3.4	Homeostasia intestinal.....	102
3.5	Distúrbios digestivos.....	104
	3.5.1 Alterações do pH do aparelho digestivo	105
	3.5.2 Eubiose e disbiose, o que são?	108
	Causas de disbiose	109
	3.5.3 SIBO	112
	3.5.4 Permeabilidade intestinal	116
	3.5.5 Inchaço e gases	118
	3.5.6 Constipação crônica	120
	3.5.7 Diarreia	122
	3.5.8 Síndrome do intestino irritável	123
	3.5.9 Candidíase intestinal.....	125
4.	Alterações do microbioma como causa de doenças	131
4.1	Microbioma e a nossa imunidade	132
4.2	Microbioma e inflamação	133

4.3	Doenças autoimunes e microbioma	134
	Disbiose intestinal relacionada com a maioria das doenças autoimunes	137
4.4	Microbioma e alergias e eczemas.....	138
4.5	Microbioma e doenças pulmonares.....	140
4.6	Microbioma e obesidade.....	141
4.7	Gastrites, úlceras	143
4.8	Doenças degenerativas do sistema nervoso central	144
	Parkinson.....	145
	Doença de Alzheimer	146
4.9	Microbioma e doenças cardiovasculares	146
4.10	Microbioma e comportamento	147
	Depressão e ansiedade	148
	Comportamentos sexuais.....	150
	Comportamentos sociais.....	150
	Dependências.....	151
	Comportamentos alimentares	151
4.11	Autismo	152
4.12	Doenças de ordem hormonal.....	152
	Ovários policísticos.....	153
4.13	Microbioma e câncer.....	153
4.14	Intestino, microbioma e covid-19	155
4.15	O que fazer para manter o nosso intestino saudável?.....	160
5.	O que comer e o que não comer para a saúde da sua microbiota.....	163
5.1	Que alimentos devemos eliminar ou reduzir	164
	Glúten (gliadina e glutenina)	164
	Lácteos.....	165
	Refinados	167
	Aditivos alimentares	167
	Carnes e pré-embalados.....	169
	Óleos e gorduras vegetais	170
	Organismos geneticamente modificados	170
	Agrotóxicos	171
	Lectinas.....	171
	FODMAP	171
5.1.1	Intolerâncias alimentares.....	173
5.2	Alimentação: a ferramenta mais eficaz para manter o controle dos “bichos” e uma microbiota saudável	177

Fibras	178
Fermentados.....	178
Bebidas fermentadas.....	184
Amido resistente.....	185
Polifenóis.....	187
Antocianinas	188
Ácidos graxos.....	188
Betaglucanos	189
5.3 O poder da água.....	189
5.4 Jejum intermitente	190
5.5 As minhas receitas	193
Vitaminas	193
Vitamina de limpeza do intestino	194
Vitamina para o intestino	195
Vitamina para reforço do microbioma	197
Suco de limão	199
Suco de aipo.....	200
Caldo de ossos.....	205
<i>Tepache</i>	208
Chucrute	211
<i>Kimchi</i>	212
Salada de repolho americana (<i>Coleslaw</i>).....	217
Tomates fermentados.....	218
Beterraba fermentada.....	221
Abóbora fermentada com gengibre	222
<i>Chutney</i> de abacaxi e gengibre.....	225
<i>Ketchup</i>	226
Vinagre de frutas vermelhas	229
<i>Kefir</i> de uva	230
Iogurte vegetal	233
<i>Kombucha</i> de laranja com gengibre.....	234

6. O plano de 14 dias para equilibrar o seu microbioma	237
1.º ao 5.º dia: limpeza	238
Como limpar o intestino?	240
Enemas ou <i>clisteres</i>	240
Hidrocolonterapia.....	241
Antiparasitários, antibióticos antivirais e antifúngicos naturais.....	242

Chás e infusões que limpam o intestino.....	244
Suco de <i>Aloe vera</i>	244
6.º ao 10.º dia: reparação	246
Como reparar o intestino?	247
Ozonioterapia retal.....	247
Prebióticos	248
Minerais essenciais para a microbiota	249
Outros suplementos importantes para a mucosa intestinal	251
11.º ao 14.º dia: regeneração	252
Como regenerar o intestino?	253
Probióticos	254
Probióticos na gravidez e na infância.....	255
Que probiótico usar em cada situação?	257
Microimunoterapia	258
Nucleotídeos	259
7. A causa de quase todas as doenças – O grande segredo	261
7.1 Doenças misteriosas.....	262
7.2 Os “bichos” ruins que vivem dentro de nós	266
7.2.1 Vermes – helmintos.....	267
7.2.2 Os vírus	270
7.2.3 Bactérias	276
7.2.4 Fungos.....	283
7.2.5 Protozoários.....	287
7.3 Condutas e comportamentos condicionados pelos “bichos” que vivem dentro de nós.....	289
Como os fungos podem alterar o nosso comportamento	289
<i>Toxoplasma</i> e comportamento	290
7.4 Onde se escondem os “bichos”	291
7.5 Por que os “bichos” se reativam ou crescem demais?	292
50 hacks para ter mais saúde.....	295
Conclusão.....	297
Bibliografia	301
Anexos	323
Alimentos ricos em histamina	323
Principais probióticos usados na terapêutica humana.....	324
Tabela de FODMAP (oligo, di e monossacarídeos e polióis fermentáveis).....	330



O QUE É O MICROBIOMA?

Nos últimos anos, os conceitos de microbioma humano, flora intestinal e microbiota ficaram muito populares ao redor do mundo. Todos falam e estudam sobre esse tema, e as publicações científicas a respeito aumentaram de forma exponencial. Se fizer uma pesquisa pela temática microbioma humano em bases de dados de artigos científicos como o *PubMed*, restringindo a pesquisa até o ano de 2010, não vai encontrar mais do que seiscentos resultados. E, inacreditavelmente, se fizer a mesma pesquisa com os mesmos critérios, surgirão quase cem mil resultados referentes a trabalhos publicados apenas entre 2010 e 2021.

Apesar de a medicina ancestral, como a tradicional chinesa, árabe e ayurvédica, correlacionar desde sempre a saúde geral à saúde intestinal, somente nos anos 1970 surgiram os primeiros artigos mais sérios sobre o microbioma humano.

O microbioma e o intestino parecem estar relacionados com toda a nossa saúde, doenças, emoções, ações, afinal determinam quem e o que somos.

Se pensarmos nas doenças segundo esse conceito, muitas daquelas cuja causa ou causas, até há bem pouco tempo, não eram identificadas começam a fazer outro sentido. É importante saber que não estamos doentes só porque sim ou porque a nossa mãe também sofria do mesmo problema... Quando surge uma justificativa, tudo fica mais claro!

É estranho, nesta época em que o conhecimento está no centro de tudo, chegarmos à conclusão de que, afinal, quem manda em nós são os trilhões de seres vivos que nos habitam. Seres vivos de pouquíssima complexidade, unicelulares, bactérias e outros com estruturas ínfimas e simples, que impactam a nossa vida e podem até parar o mundo!

Diante disso, comecemos pelo princípio, entendendo alguns conceitos simples, mas fundamentais, para percebermos o que acontece no nosso corpo. O microbioma humano ou as várias microbiotas humanas são o conjunto de todos os microrganismos que nos habitam e se instalam nos tecidos e fluidos humanos. Esse microbioma é composto essencialmente por bactérias. Mas o microbioma humano saudável inclui ainda alguns fungos, protozoários, leveduras, vírus, parasitas e arqueias (semelhantes a bactérias, mas sem núcleo delimitado por membrana), entre outros microrganismos. Estes vivem dentro do nosso corpo, presentes nos vários tecidos, como veremos mais à frente, como pele, boca, nariz, vagina, vias respiratórias, pulmão, intestino e inúmeros outros. No entanto, é no cólon que existe a maior concentração de bactérias.

Meu nome é José Rocha, sou professor do ensino médio e tenho 43 anos. Aos 41 anos, tinha uma péssima qualidade de vida. Dores nas articulações e de cabeça, distensão abdominal, cólicas, próstata aumentada com dor e diminuição do fluxo urinário. Fui acompanhado durante um ano e meio por três médicos, mas nada melhorou. Aos 42 anos, entrei em contato pela primeira vez com as Clínicas Viver e tudo na minha vida mudou para melhor. Hoje, me sinto mais jovem do que quando tinha 30 anos. Após ter iniciado os tratamentos, que incluíram alterações alimentares, limpezas intestinais e correção do microbioma, bem como uma intervenção integrativa e biológica bucal, todos os sintomas foram desaparecendo. Com o tempo, senti uma melhora na memória, na velocidade de raciocínio, na fluência verbal e no humor, tenho sempre energia sem precisar de estimulantes, sinto um bem-estar geral enorme; enfim, sinto-me com uma saúde de ferro. Quero continuar a minha vida assim: envelhecer com saúde. Obrigado a todos que me ajudaram.

Por que se fala tanto do microbioma humano?

Hipócrates, considerado o pai da medicina, tinha uma visão muito vanguardista sobre a causa das doenças. Morreu com 83 anos, no ano 377 a.C., convicto de que todas as doenças tinham uma causa intestinal.

Élie Metchnikoff, biólogo microbiologista e anatomista russo, recebeu o Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina em 1908, com Paul Ehrlich, pelos seus trabalhos sobre imunidade. Metchnikoff dizia que somos tão velhos quanto o nosso intestino. Esse sentido da doença relacionada com o intestino acabou se perdendo ou não foi levado em conta, e agora, mais de cem anos depois, retomamos o conceito de que a saúde começa no intestino. Devemos sem dúvida à medicina funcional e integrativa as pesquisas a respeito. Esse cientista russo, mais de cem anos atrás, concluiu que as bactérias continham um segredo precioso para a saúde da humanidade. O conceito de que as bactérias contidas nos alimentos podem beneficiar a saúde surgiu no começo do século 20 e é frequentemente atribuído a esse cientista. Ao se colocar bactérias exógenas no intestino, Metchnikoff considerou o trato intestinal um órgão que poderia ser manipulado para melhorar a saúde. Ele observou ainda que as pessoas que consumiam alimentos fermentados, probióticos naturais, viviam mais do que as outras! A revista médica *The Lancet* prestou-lhe recentemente uma homenagem.

Não podemos falar de microbioma humano sem fazer uma referência ao projeto que originou toda essa torrente de estudos e artigos e que tem envolvido a comunidade científica, médica e todos aqueles que trabalham na área da saúde e se preocupam com o bem-estar físico, mental, psicológico e emocional humano. Refiro-me ao Projeto do Microbioma Humano (Human Microbiome Project), que, iniciado em 2008, envolve várias instituições de pesquisa com o objetivo de identificar as diversas colônias microbianas do corpo humano e analisar o papel desses microrganismos na saúde e nas patologias. A fase inicial desse projeto foi completada em 2013, mostrando, de forma inequívoca, que o microbioma humano é complexo, composto por muitos organismos não identificados anteriormente, além de sofrer alterações dinâmicas que condicionam estados de saúde e doença.

O Projeto do Microbioma Humano caracterizou mais especificamente o nosso microbioma:

- Identificou cem trilhões de microrganismos (apresenta dez vezes mais células do que as que temos em nosso corpo);
- Corresponde entre 1 e 3% do peso corporal;
- Tem mais de dez mil espécies microbianas;
- O genoma humano conta com cerca de vinte e quatro mil genes e o microbioma contribui com cerca de oito milhões de genes, ou seja, quase 360 vezes mais material genético;
- Cerca de 80 a 95% dos microrganismos não são cultiváveis *in vitro*.

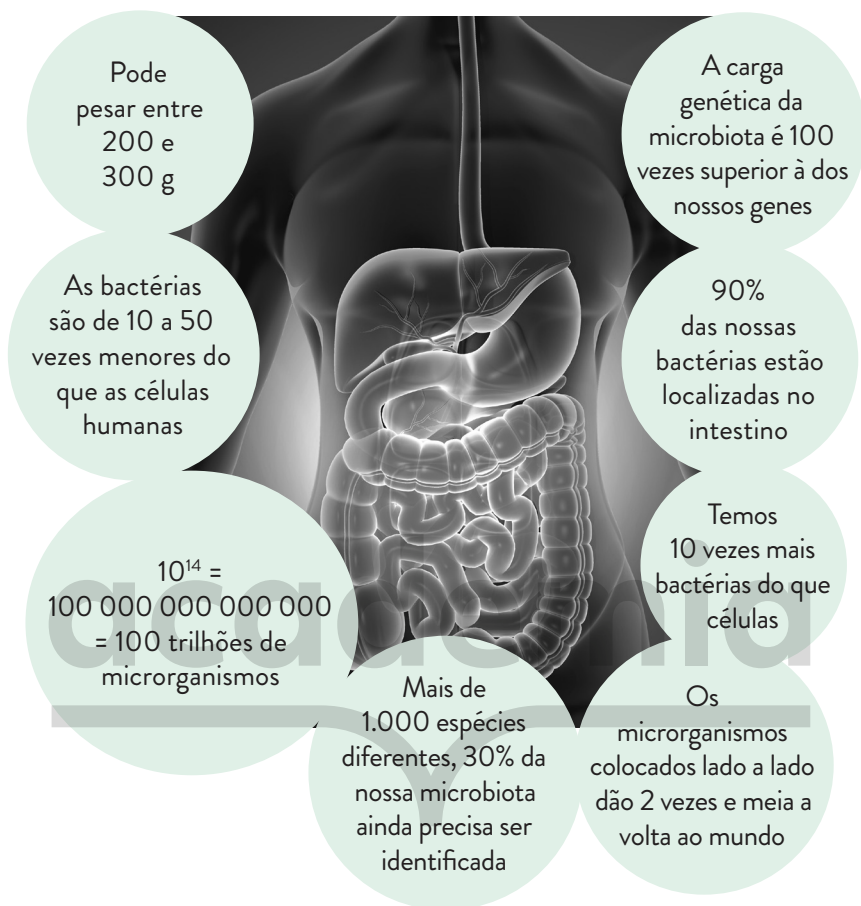
A microbiologia é muito mais complicada do que a forma simplificada como a que vou apresentar para ajudá-lo a compreender e a lançar as bases do conhecimento dos microrganismos que compõem a nossa microbiota. Às vezes, como já deve ter percebido, vou chamá-los de “bichos”. Eu sei que não parece nada científico, mas é cansativo e cacofônico repetir o tempo todo “microrganismos” ou “micróbios”.

CONCEITO

Microbiota: conjunto de microrganismos que habitam determinado nicho anatômico do nosso corpo.

Microbioma: inclui os microrganismos e os seus genes/genoma. Atualmente, o microbioma inclui, além dos microrganismos, o “seu teatro de atividade”, ou seja, as estruturas microbianas, os metabólitos, os elementos genéticos móveis, o “DNA relíquia”, incorporado nas condições ambientais do hábitat.

MICROBIOTA INTestinal



Para cada célula de nosso corpo, temos dez microrganismos, o que significa que temos dez vezes mais microrganismos do que células no corpo. Cada vez fica mais fácil entender que esses 90% de genoma do microbioma influenciarão toda a nossa saúde e, com certeza, pequenas alterações poderão significar grandes perturbações em nosso sistema integral.

Segundo Alanna Collen, bióloga, escritora e jornalista científica, “somos como os recifes de coral, temos uma enorme, rica e importante biodiversidade de microrganismos que colonizam cada superfície que esteja exposta ao ambiente”.

Tal como Alanna Collen diz: somos apenas 10% humanos, o resto são os “bichos” que vivem dentro de nós!

I.I As diferentes microbiotas

Existem diferentes tipos de microbiota de acordo com sua afinidade pelos diferentes órgãos, sua função e sua permanência no corpo. Conforme a permanência no corpo, as bactérias podem ser classificadas em residentes ou transitórias:

– Microbiota residente (autóctone ou indígena)

São microrganismos relativamente fixos e encontrados com regularidade em determinadas áreas do corpo. Quando ocorre uma perturbação ou alteração da homeostasia, essa flora consegue se recompor. Em geral, essa flora benéfica fermenta os hidratos de carbono, não produz toxinas e pode proporcionar uma série de benefícios para o hospedeiro, como a interação com o sistema imunológico e a inibição competitiva de patógenos. Esses microrganismos incluem os gêneros *Bifidobacterium*, *Eubacterium* e *Lactobacillus*, por exemplo.

– Microbiota transitória (alóctone ou exógena)

Os microrganismos que constituem a microbiota transitória podem habitar a pele, as membranas e as mucosas durante um período limitado, que pode ser horas, dias ou semanas. Ao contrário do que acontece com a flora residente, essas bactérias não se autorrestabelecem. Podem ser benéficas, potencialmente nocivas ou mesmo patogênicas. Também podem ser facilmente removidas por meio de procedimentos de limpeza e antissépticos.

Se a flora residente se mantiver intacta e equilibrada, esses microrganismos não assumem grande importância. Agora, se a microbiota residente for perturbada, os microrganismos transitórios poderão colonizar e proliferar, ocasionando a doença.

Na flora transitória, os microrganismos oportunistas podem ser patogênicos, apesar de normalmente inócuos, e ganhar uma vantagem competitiva quando a população de competidores é reduzida.

Outras situações frequentes são a disseminação da flora para diferentes áreas do corpo. O *Staphylococcus epidermidis*, por exemplo, que normalmente existe na pele, é considerado oportunista, porque pode causar distúrbios se o sistema imunológico estiver enfraquecido ou se for transportado para outras áreas do corpo por contaminação, através do uso de alguns dispositivos médicos, crescendo facilmente nestes, como o cateter, ou, em certas áreas do organismo, pode ser potencialmente patogênico. Em pessoas imunocomprometidas, a microbiota transitória é capaz de se multiplicar em excesso e causar infecções.

A microbiota é altamente sensível às alterações do ambiente onde está localizada. Por exemplo, a *Actinobacteria* existe na pele como flora transitória e não produz sintomas, mas, se houver alterações do ambiente, ela prolifera muito e pode dar origem à acne bacteriana. Um exemplo ainda mais clássico e comum são as infecções urinárias de repetição por *Escherichia coli*. Trata-se de uma verdadeira dor de cabeça para médicos e doentes, pois, embora os antibióticos resolvam a crise aguda, não impedem as recidivas. Essa situação tão comum reflete bem o exemplo da insuficiência do uso de antibióticos na maioria das situações, sendo até muitas vezes prejudicial pela resistência que as bactérias criam a eles. A *E. coli* é uma bactéria do sistema gastrointestinal e vaginal e pertence à nossa flora transitória urinária. Quando as características do ambiente se alteram por diversas razões, como as alterações comuns do pH ou da flora residente, por exemplo, após estresse, ingestão de alguns tipos de alimentos, relações sexuais e baixa de estrogênio, a *E. coli* toma conta do ambiente e se faz sentir. É fácil entender que a solução passa por criar um ambiente propício e, conseqüentemente, a flora residente, que no fundo é o que detém o crescimento excessivo da forma patogênica da *E. coli*. O uso contínuo de antibióticos, infelizmente prescrito muitas vezes para prevenção, complica todo o cenário e promove infecções urinárias de repetição por atacar de maneira drástica toda a microbiota protetora existente nas vias urinárias.

I.2 Como se adquire o microbioma humano?

Antigamente acreditava-se que o bebê dentro da barriga da mãe era estéril, ou seja, não existiam bactérias, e que a colonização se dava no momento do parto. Mas todo esse conhecimento sobre o microbioma humano nos fez entender que essa teoria não está correta. Os microrganismos são transmitidos durante toda a gestação e o útero não é estéril. Essa mudança de paradigma nos faz olhar de outra forma e nos torna mais conscientes do impacto da maneira como a grávida vive sobre a saúde do bebê, não apenas depois do nascimento, mas condicionando a sua saúde ao longo de toda a vida.

O microbioma da mãe, influenciado pelo seu modo de vida, pelo uso de antibióticos e outros medicamentos e pela forma como se alimenta, vai determinar a saúde do bebê.

Na gestação – ainda dentro da barriga

Tal como as bactérias comensais colonizam o útero e o bebê, as patogênicas e as menos interessantes na composição do microbioma da mãe também vão fazer parte da microbiota desse ser no futuro. Por todas essas razões, os cuidados de saúde antes da concepção tornam-se ainda mais prioritários, de modo que a mãe possa transmitir para o bebê um microbioma equilibrado e rico, tanto qualitativa quanto quantitativamente, em número e diversidade de bactérias.

A placenta, o útero e o líquido amniótico são colonizados em sua maioria por *Lactobacillus*, ainda que em quantidades muito pequenas provenientes da mãe, especialmente da zona vaginal e, também, da microbiota oral. Pensa-se que é essa flora que determina a primeira colonização do útero.

No parto

A maior colonização ocorre no parto e de forma muito rápida. Assim, as condições em que as crianças nascem contribuem também para a composição da microbiota. Os partos naturais permitem uma melhor colonização, pois há um contato com o canal vaginal

altamente colonizado, expondo assim o bebê a uma população microbiana completa. Já as crianças nascidas por cesariana apresentam uma alteração do microbioma logo ao nascer, com um desequilíbrio entre bactérias comensais. Como no intestino não existe oxigênio, as primeiras bactérias a colonizar o bebê são os *Lactobacillus*, que são anaeróbicos (podem viver sem oxigênio) e têm um papel importante na preparação do meio para a posterior colonização com as outras bactérias. Se a criança nasce por cesariana, além de não entrar em contato com as populações existentes no canal vaginal da mãe, a presença de oxigênio vai permitir que outras espécies, e muitas também do ambiente, colonizem o intestino logo desde o início. Uma vez que a mucosa do intestino do bebê, ainda imatura, não está preparada para tanto estímulo bacteriano, pode-se instalar desde cedo algum perfil pró-inflamatório. Normalmente identificam-se nessas crianças *Firmicutes* aumentados e *Actinobacteria* e *Bacteroidetes* diminuídos. É no momento do parto que se adquire uma quantidade maior de *Bifidobacterium* e *Bacteroidetes*.

A cesariana, em comparação ao parto eutócico (parto natural), aumenta em cinco vezes o risco de alergia, dobra o risco de autismo, aumenta em 80% a doença celíaca, em cerca de 50% a obesidade no adulto, em 70% o diabetes tipo 1 e muitas outras doenças inflamatórias intestinais. Além disso, esse procedimento pode provocar distúrbios nas duas redes mais importantes do corpo: a inflamatória e a imunológica.

Sei que em muitas situações não há alternativa e obviamente a saúde da mãe e do bebê é prioridade, mas já se sabe que as cesarianas vão influenciar o microbioma do bebê e traduzir-se em mais doenças no futuro.

Na amamentação

A amamentação é outra forma muito importante e eficaz de inocular as bactérias necessárias para um microbioma equilibrado. A falta de amamentação com leite materno no primeiro ano de vida desequilibra a concentração de algumas espécies fundamentais que são transferidas pelo leite, como *Lactobacillus*, *Staphylococcus*, *Enterococcus* e *Bifidobacterium*.

As poliaminas, como a histamina, são produzidas nessa fase pelo microbioma e são necessárias em pequena quantidade, porque favorecem o processo de maturação da mucosa e ajudam na correta colonização do intestino.

O leite em lata está associado também a um padrão disbiótico, muito provavelmente pela quantidade e diversidade de probióticos desajustadas à mucosa ainda imatura do bebê.

A composição do leite materno, especialmente em relação à riqueza em oligossacarídeos e colesterol, é fundamental para nutrir a flora intestinal dos bebês. As bactérias intestinais consomem os nutrientes e os transformam em substâncias necessárias para a saúde do bebê.

Os leites em lata apresentam quantidades mínimas ou mesmo inexistentes de colesterol, o que não ajuda da mesma forma que o leite materno na composição do microbioma. Os lipídios assumem um papel importante na modulação do metabolismo do microbioma intestinal e as gorduras afetam a composição do microbioma.

Infelizmente, a maioria dos bebês é alimentada com leites em lata em substituição ao leite materno.

De acordo com os pesquisadores da The Johnson Lab, uma divisão da Nutritional Sciences da Cornell University, em Nova York, e com os resultados das suas experiências em ratos, os esfingolipídios (pertencem ao grupo das gorduras chamado fosfolipídios e formam as membranas das células) têm o potencial de afetar o crescimento de microrganismos intestinais benéficos e são um componente significativo do conteúdo lipídico do leite humano. O estudo revela que os leites em lata formulados não têm o mesmo nível de gordura.

Como saber se a flora do meu bebê está desequilibrada:

- Alergias;
- Eczema e pele atópica;
- Asma e bronquite;
- Distúrbios metabólicos, como excesso de peso e gordura corporal;
- Dores de barriga e cólicas;
- Constipação (obstipação) ou diarreia;
- Fezes não moldadas;
- Baixa imunidade;
- Transtornos psicológicos e emocionais.

O que fazer para melhorar a microbiota do bebê

Cuidados com a mãe:

- Uso de probióticos desde antes da concepção;
- Corrigir a alimentação antes da concepção e durante a gestação;
- Incluir fibra e legumes pelo menos duas vezes ao dia;
- Incluir produtos fermentados;
- Evitar o uso de medicamentos, especialmente antibióticos (apenas quando necessário);
- Reduzir os níveis de estresse;
- Dormir bem;
- Manter o peso e a composição corporal corretos;
- Tentar o parto natural.

Cuidados com o bebê depois de nascer:

- Insistir na amamentação com leite materno;
- Incluir muitos legumes na alimentação do bebê, especialmente até os 5 anos;
- Não alimentar o seu filho com comida fabricada, industrializada, doces e todos os alimentos constantes da lista que apresento no Capítulo 5;
- Os bebês nascidos por cesariana devem ser desde cedo suplementados com probióticos;
- Deixar o seu filho entrar em contato com a natureza, brincar na rua e sujar-se muito com tudo o que o meio ambiente nos dá.

Nos primeiros 1.000 dias de vida

Até os 3 anos completos, a nutrição, o ambiente onde o bebê vive, como nasceu e os medicamentos que tomou desempenham um papel essencial para fortalecer e estruturar as bases de sua saúde ao longo da vida. Estudos mostram que o uso repetido de antibióticos na janela dos 1.000 dias, que inclui também a fase de gestação, afeta a microbiota intestinal das crianças e pode torná-las mais predispostas a condições como alergias, asma, obesidade ou até diabetes tipo 2.

Os primeiros 1.000 dias oferecem uma fantástica janela de oportunidade para regular a microbiota por meio da adoção de medidas nutricionais corretas, como uso de probióticos e prebióticos, para promover um desenvolvimento mais saudável.

VOCÊ SABIA QUE...

O aumento de *Escherichia*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Vibrio*, *Yersinia* e *Pseudomonas* está mais presente nas fezes de bebês com cólicas?

Dos 3 aos 5 anos

A microbiota dos adultos está consolidada até os 5 anos. Alimentar de modo adequado a criança e reduzir os antibióticos e outros medicamentos, usando-os apenas quando estritamente necessário, é o melhor seguro de saúde que você pode oferecer ao seu filho.

Ao longo da vida

O microbioma humano vai sendo formado ao longo da vida através da alimentação, do contato com microrganismos e do ambiente onde se vive. Em contrapartida, fica mais empobrecido à medida que envelhecemos e a exposição aos diferentes tipos de agressores se acumula. Mas uma coisa é certa: o microbioma é supersensível às alterações exteriores a que estamos sujeitos e ao ambiente interno do nosso corpo. Pequenas melhorias na alimentação e no estilo de vida podem contribuir rapidamente para o restabelecimento e para o equilíbrio desejado das bactérias e microrganismos que vivem conosco.

Envelhecimento do microbioma

A relação entre a qualidade da microbiota intestinal e a expectativa de vida e proteção contra doenças é alvo de muitos estudos. A flora intestinal deteriora-se com o tempo em todas as pessoas. Trata-se também de um dos fenômenos fisiológicos que ocorrem no processo de envelhecimento. Quanto mais velhos ficamos, de menos bactérias dispomos, porque elas também envelhecem e vão perdendo atividade e especificidade. Esse envelhecimento da microbiota provoca desequilíbrios, que devem ser compensados através da colonização dos diversos nichos bacterianos, implementando as várias medidas descritas neste livro, em especial a administração de probióticos.

1.3 Onde vivem essas bactérias?

Como já vimos, cada superfície corporal contém uma quantidade enorme de microrganismos, estimada em cerca de 1 a 2,5 kg deles por pessoa. Mas sua distribuição não é igual em todas as áreas do corpo. Cada microbioma é específico, podendo variar com a alteração dos fatores que o determinam; por exemplo, o microbioma da nasofaringe em crianças é sazonal e o microbioma do trato vaginal varia ao longo do ciclo menstrual.

1.3.1 Sistema digestivo

As características do sistema digestivo determinam o sobre ou subcrescimento de determinadas cepas de bactérias comensais. Muitos são os fatores que desregulam o equilíbrio das várias espécies de bactérias e outros microrganismos que habitam nosso corpo e fazem dele o que realmente é.

O ambiente de todo o sistema digestório determina a manutenção ou não da homeostasia simbiótica, equilíbrio sem dúvida determinante para o bem-estar de cada indivíduo. É de extrema importância a manutenção de todo esse ecossistema, como veremos ao longo deste livro. Muitas vezes não pensamos ou não temos consciência de que o nosso aparelho digestivo constitui a principal barreira entre o nosso corpo e o mundo lá fora. Mas é assim! As centenas de metros quadrados de mucosa desde a boca até o ânus separam um mundo interior do ambiente, muitas vezes hostil, onde vivemos.

CONCEITO

Cepas: grupo de seres vivos ou de organismos da mesma espécie.

A boca e os dentes

Além de intervir nos processos mastigatórios e sensoriais como o paladar e a percepção da textura dos alimentos, a boca é uma das principais portas de entrada para o nosso mundo interno. É nela que encontramos uma enorme quantidade de bactérias, protozoários e

leveduras com uma complexa interação entre si. Os mais comuns são os *Streptococcus*.

A cavidade oral, os dentes, o pH e o microbioma oral são aspectos determinantes na saúde global.

O microbioma comensal em condições externas pode ser perturbado, com microrganismos produzindo ácido capaz de provocar desmineralização dos tecidos (esmalte e dentina) e conduzindo ao aparecimento de cáries e outras doenças bucais, como gengivite e periodontite; aspectos imunológicos podem decorrer de alterações do microbioma oral, muitas vezes também causadas por dieta, estresse ou má higiene. Essa relação é recíproca, porque algumas espécies bacterianas associadas a doenças bucais vão alterar o microbioma oral e seguramente impactar a saúde sistêmica.

A doença periodontal, apesar de ser tão frequente e infelizmente ter um tratamento limitado e pouco eficaz, é uma disbiose oral, ou seja, uma alteração da microbiota da cavidade oral.

Na boca existem 20 g de microrganismos, cerca de 10^{10} bactérias, divididas por cerca de setecentas espécies bacterianas diferentes, em que o *Streptococcus*, a *Prevotella melaninogenica* e a *Neisseria* assumem maior protagonismo.

VOCÊ SABIA QUE...

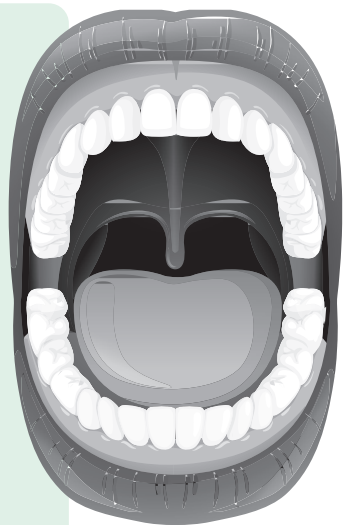
Um beijo na boca de 10 segundos pode transferir cerca de oitenta milhões de bactérias, segundo um estudo feito com vinte e um casais homo e heterossexuais, e cujos resultados foram publicados na conceituada revista *Microbiome*.

Não resisto em contar a história de Maria, que chegou à consulta com 33 anos e duas ablações cardíacas. Apesar desse procedimento cirúrgico, as taquicardias e arritmias insistiam em continuar, ainda que esporadicamente, e ela tomava medicamentos para controlar as arritmias. Maria era extremamente ansiosa e dizia que, mesmo já tendo recorrido a todas as técnicas de relaxamento, não conseguia controlar suas crises. Quando começamos a ajudá-la, obviamente, o intestino foi a nossa prioridade. Sim, o intestino! Ele controla todas as nossas emoções e alterações no microbioma ou na mucosa intestinal, podendo ser responsável pela maioria dos sintomas emocionais. Depois de ter criado um ambiente propício, corrigindo-o e introduzido as devidas alterações alimentares, Maria chegou com mais vitalidade, energia e bem mais equilibrada. Ficamos muito contentes e pedi a ela que retornasse depois de 6 meses. Mas, para nosso espanto, Maria entrou em contato 1 mês depois. Apesar de estar melhor, física e emocionalmente, as taquicardias e algumas arritmias ainda aconteciam, o que a deixava muito ansiosa. O médico aumentou a medicação. Pensamos em rever a boca, em uma consulta de medicina dentária integrativa. A equipe de medicina dentária identificou duas NICO, abreviação de “neuralgia induzida por cavitação osteonecrótica”, na região dos dentes do siso, que teriam sido extraídos alguns anos antes. Podem existir áreas no osso com inflamação crônica silenciosa. Essas osteólises na mandíbula representam em muitas pessoas um campo de interferência (campos neurofocais) que podem ser neuromoduladores e influenciar a parte neurológica. Normalmente, essas cavitações são resultado de extrações anteriores de dentes, sobretudo os do siso, mal cicatrizadas e que podem causar vários tipos de sintomas pela liberação crônica de diversos mediadores de inflamação, como fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e interleucina-1 (IL-1). A medicina dentária biológica e as várias escolas de *biodentistry* no mundo associam essas NICO a vários sintomas e problemas neurológicos (FDOK/NICO, neuralgia induzida por cavitação osteonecrótica) ou articulares, particularmente frequentes, e também a alguns estímulos cardíacos indesejados. A vida de Maria simplesmente mudou após a intervenção nas duas NICO que apresentava na zona dos sisos.

A NOSSA SAÚDE COMEÇA PELA BOCA

Podem existir focos que interfiram na saúde:

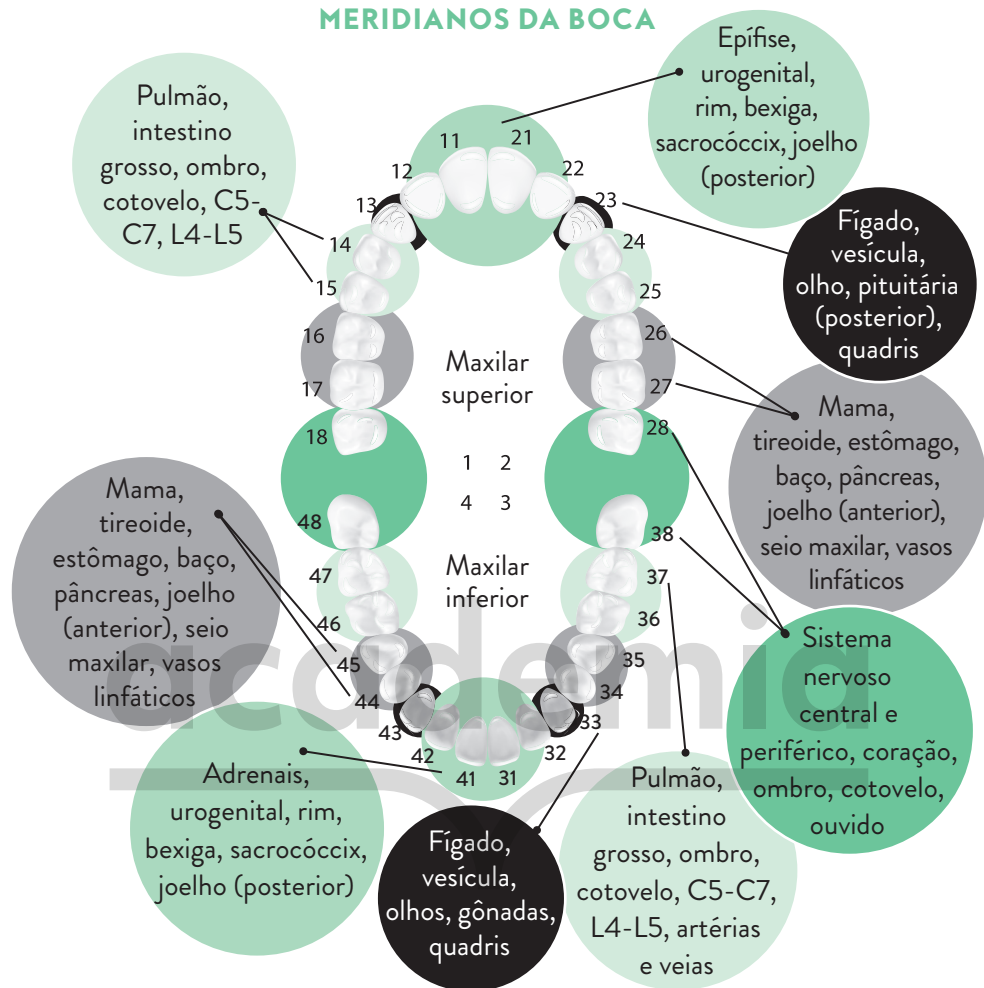
- Desvitalizações problemáticas;
- Materiais tóxicos;
- Amálgamas;
- Implantes;
- NICO;
- Alterações na ATM (articulação temporomandibular);
- Disbiose oral (microbioma próprio);
- Relação com órgãos;
- pH específico;
- Dentes e mastigação;
- Acumulação de microrganismos patogênicos;
- Bruxismo.



A boca, assim como a pele, é a primeira barreira entre o exterior e o nosso corpo. Não se esqueça de que durante 24 horas por dia, 365 dias por ano, durante toda a nossa vida, a boca está constantemente recebendo coisas do exterior, absorvendo-as e as enviando para o interior do nosso corpo: desde o ar que respiramos até a comida que ingerimos e tudo aquilo contido em nossas mãos sujas quando as colocamos na boca. E, se levarmos em conta o elevado poder de absorção das mucosas da cavidade oral e da região sublingual, então teremos o “coquetel perfeito”. Além disso, os dentes são um sistema vivo composto por vasos sanguíneos e terminações nervosas que se comunicam diretamente com a mesma rede de vasos e nervos do corpo. Dessa forma, não é estranho pensar que as doenças orais possam influenciar a saúde geral.

Segundo as medicinas orientais milenares baseadas em meridianos, cada dente está relacionado com um órgão específico do nosso corpo através de meridianos (canais que transportam energia e interligam todo o corpo). Assim, ao tratarmos um dente estamos contribuindo também para uma melhor saúde do órgão correspondente. Por exemplo, os incisivos superiores e inferiores estão relacionados com o rim e a bexiga; os caninos, com o fígado; os pré-molares e molares, com o pulmão, o intestino grosso, a tireoide, a mama, o estômago, o baço e o pâncreas, de acordo com o esquema representado na figura a seguir.

MERIDIANOS DA BOCA



É frequente encontrarmos pessoas com problemas recorrentes sempre no mesmo dente, que se arrastam ao longo de anos. Na maior parte das vezes já recorreram a vários tratamentos e acabaram até mesmo por extraí-lo. Nesses casos, devemos suspeitar se existe alguma disfunção em alguns dos órgãos correspondentes e idealmente trabalhar sempre de forma articulada com as outras áreas da medicina. Como quase tudo no nosso corpo, a relação é bidirecional, ou seja, um problema em um dente pode afetar os órgãos correspondentes e, por sua vez, alterações crônicas em órgãos podem ser prejudiciais também para o dente relacionado.

Enquanto o papel da doença periodontal nas doenças cardiovasculares e diabetes, por exemplo, já é bem aceito pela comunidade médica, o impacto na saúde de outras patologias dentárias ainda carece de reconhecimento e consenso. É o caso das amálgamas dentárias, apesar de consideradas por todos potencialmente perigosas e sabermos de forma segura que há liberação de mercúrio, ainda é, infelizmente, um tema polêmico. Mais à frente, veremos como o mercúrio das amálgamas pode influenciar negativamente o nosso microbioma e, por sua vez, como este é capaz de determinar a absorção ou eliminação desses metais pesados, justificando assim que algumas pessoas se intoxiquem mais do que outras.¹

Na boca se dá a primeira parte da digestão e é vital que todos os fatores estejam em equilíbrio: dentes, qualidade de mastigação, língua, pH, microbioma oral, ausência de patógenos e carga enzimática. Somente dessa forma os alimentos conseguem chegar ao estômago no estado necessário para que a digestão se processe com normalidade. Os dentes permitem a mastigação bilateral alternada para que seja possível o início da digestão pela liberação das enzimas da boca (ptialina ou amilase salivar, maltase e catalase). A ptialina tem participação na hidrólise dos polissacarídeos em amido e glicogênio e a maltase na hidrólise da maltose, em glicose (a maltose origina duas moléculas de glicose). Para que essas enzimas possam exercer as suas funções digestivas, o pH deve ser o ideal.

O nível de acidez da boca, tal como o das demais partes do nosso corpo, é determinado pela microbiota e, especialmente, pela existência de bactérias, fungos ou outros microrganismos patogênicos. As candidíases orais são muitas vezes silenciosas e, também, muito desvalorizadas e subdiagnosticadas, apesar de provocarem infecções comuns e de causarem estados complicados de disbiose oral que depois influenciam todo o nosso sistema digestivo e, por consequência, a nossa saúde geral.

Se você tem problemas de saúde, trate o seu aparelho digestivo, a começar pela boca.

¹ Segundo a Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa), o uso de mercúrio para liga de amálgama na forma não encapsulada é proibido no Brasil desde 1º de janeiro de 2019.

O que fazer para manter a saúde bucal:

- Higiene oral frequente e de preferência com ozonioterapia;
- Identificar focos interferentes (dentes que podem condicionar a saúde de órgãos);
- Usar creme dental ozonizado;
- Eliminar creme dental com alumínio e flúor em excesso;
- Utilizar suplementos com probióticos específicos da microbiota oral;
- Não comer entre as refeições;
- Não comer produtos que contenham açúcar ou adoçantes;
- Introduzir alimentos fermentados;
- Gerir convenientemente o estresse e o equilíbrio emocional;
- Visitar um dentista biológico e integrativo.

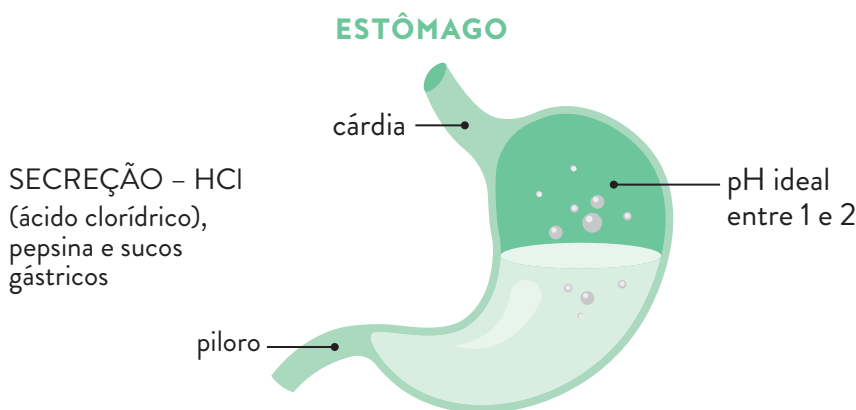
Estômago

É no estômago que se inicia o processo de digestão proteica e se forma o quimo que passa para o intestino delgado. Algumas vitaminas e o ferro necessitam desse processo e especialmente do pH ácido do estômago para serem transformados e absorvidos. Além da função digestiva, o estômago constitui uma linha de defesa importante tendo em consideração seu pH ácido, que permite que, por um lado, os processos digestivos se efetuem e, por outro, que não cheguem patógenos ao nosso intestino. Essa região do nosso corpo é uma verdadeira barreira de proteção desde que o pH seja o correto. No estômago, são produzidos os sucos gástricos, a pepsina e o ácido clorídrico (HCl), que mantém o pH entre 1 e 2.

As bactérias não colonizam o estômago em grandes quantidades, devido ao baixo pH e ao trânsito rápido de alimentos nesse órgão. Mas, mesmo assim, e contra aquilo que se julgava muito recentemente, no estômago de um adulto saudável pode haver 10^3 bactérias por mililitro de conteúdo gástrico, ou seja, cerca de 10^2 a 10^3 , e já há vinte e cinco bactérias identificadas. Os principais habitantes são os *Lactobacillus*, os *Enterococcus* e as *Helicobacter*. A maior consequência da disbiose nesse meio é, sem dúvida, a proliferação da *Helicobacter pylori*, bactéria que, apesar de conviver conosco, pode, em determinadas circunstâncias, se tornar patogênica, estando correlacionada com o câncer gástrico.

Agora leia com atenção o que quero dizer sobre o seu estômago. Esse tema suscita sempre muitas dúvidas e, infelizmente, a maioria das pessoas acredita que o estômago ácido é prejudicial, recorrendo muitas vezes a comprimidos que inibem a produção de ácido estomacal. Sabia que esses comprimidos, conhecidos como inibidores da bomba de prótons (IBP), contribuem de forma inequívoca para se instalar alguma doença, fruto dos desequilíbrios que provocam?

Antes de explicar o porquê, precisamos relembrar que o estômago tem a função de armazenar o alimento logo após a refeição, fazer a mistura com as secreções gástricas e enviar o alimento digerido para o intestino. Em quase toda a parede do estômago existem glândulas gástricas que produzem suco gástrico. A principal enzima do suco gástrico é a pepsina, que só é ativa em meio ácido (pH entre 1 e 2) – para que o processo digestivo se processe com normalidade, o estômago precisa inevitavelmente estar ácido. A secreção de ácido clorídrico pelas células parietais do estômago é regulada pelos hormônios gastrina e enterogastrona (hormônios secretados no duodeno e que estimulam o esvaziamento gástrico). O estômago tem uma microbiota própria adaptada a todas essas condições. Assim, o pH do estômago deve ser ácido, não só para ativar as enzimas gástricas, como também para manter o microbioma intestinal equilibrado e não haver comprometimento da digestão, na absorção especialmente de ferro e de vitaminas do complexo B e aumento excessivo de bactérias potencialmente patogênicas. Se o contexto gástrico não mantiver as condições ideais, a digestão pode não ser completa e os alimentos chegam ao intestino mal digeridos, originando desequilíbrios e problemas intestinais.



Esclarecendo a confusão da acidez do estômago:

Como vimos, o estômago deve estar ácido. Se a mucosa e o microbioma do estômago e as enzimas precisam de ácido, por que prescrever medicamentos que inibam a produção dele? Para deixar de sentir refluxo?

Os medicamentos que tomamos para alcalinizar o estômago têm muitas implicações negativas. Trata-se de substâncias perigosas e que, ao fim de alguns anos de uso, podem resultar em problemas graves, provocando alterações degenerativas do estômago e do aparelho digestivo.

Quando o estômago dói, a maioria das pessoas toma medicamentos inibidores da produção de ácido, à venda sem receita médica e em qualquer farmácia, sem nenhum tipo de controle.

O esfíncter que separa o esôfago do estômago (cárdia) é ácido-dependente, ou seja, funciona com pH ácido do estômago, e é isso que o mantém fechado. Se o pH do estômago não está suficientemente ácido, há refluxo porque a válvula não mantém a sua função.

Na maioria das vezes, exceto em situações de hérnia do hiato ou esôfago de Barrett, se acidificarmos o estômago e corrigirmos a alimentação, a cárdia se tornará competente e o refluxo desaparecerá.

O que interessa afinal é acidificar o estômago, característica que vamos perdendo com a idade e com os fatores agressores a que estamos expostos no ambiente onde vivemos.

Os produtos inibidores da bomba de prótons (p. ex., omeprazol, pantoprazol, esomeprazol e outros) aumentam o pH do estômago (alcalinizam) e, mesmo que em uma primeira fase sintamos alívio, essa é uma situação enganadora e perigosa. O alívio deve-se ao fato de o conteúdo do estômago ficar alcalino e, em contato com o esôfago (pH cerca de 7), não precipitar sensação de ardor e/ou queimação.

Um estudo com 152 pacientes demonstrou que a administração desses medicamentos durante 3 meses inibe a digestão das proteínas alimentares, favorecendo o surgimento de alergias alimentares em mais de um em dez pacientes. Vários trabalhos associam o aumento da incidência do câncer de estômago com o uso crônico de medicamentos para aliviar a sensação de acidez. As digestões incompletas também vão comprometer o bom funcionamento do intestino. A grande maioria das pessoas que sentem acidez gástrica não tem efetivamente estômago ácido. Pelo contrário, o ácido é insuficiente e, portanto, o pH sobe, atingindo muitas vezes valores entre 3,5 e 4. A alteração desse pH do estômago, menos ácido, altera não só a digestão das proteínas como também o microbioma gástrico, permitindo que alguns microrganismos estranhos a esse nicho se desenvolvam.