

## **PARA DIVULGAÇÃO IMEDIATA**

**Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular, 6 de junho de 2023**

### **Suplementos dietéticos e bem-estar: uma cartilha pragmática**

por Michael Passwater, editor assistente

OMNS (6 de junho de 2023) Existem mais de 50.000 suplementos dietéticos comercializados nos Estados Unidos e aproximadamente 75% dos americanos tomam pelo menos um suplemento dietético regularmente. Os consumidores de suplementos são mais propensos a levar um estilo de vida saudável: fazer exercícios, comer uma dieta balanceada, visitar o médico regularmente e ter uma boa noite de sono regularmente. [\[1\]](#) Como fui levado a aprender sobre suplementos alimentares e tenho sido um consumidor deles ao longo da minha vida, às vezes me perguntam sobre esses produtos. Este artigo é uma tentativa de introduzir conceitos básicos e, com sorte, promover escolhas sábias para permitir que os leitores obtenham valor de suas estratégias de bem-estar.

Regra #1 - Os suplementos dietéticos destinam-se a adicionar nutrição ao nosso dia - para ajudar a preencher lacunas e a superar deficiências enzimáticas individuais. Eles não se destinam a substituir alimentos ou cancelar más escolhas alimentares. Quando possível, limite ou elimine a exposição a substâncias nocivas.

Regra #2 - O que comemos é muito importante, mas é apenas um componente do bem-estar. Somos o que comemos, mas também somos o que pensamos, e o que fazemos.

Regra #3 - A individualidade bioquímica é importante. Nossa genética e estilo de vida diferentes causam necessidades bioquímicas muito diferentes. Não há duas pessoas com exatamente as mesmas necessidades e plano ideal.

Regra #4 - O objetivo da nutrição é nos ajudar a viver nossas vidas melhores e mais funcionais - para aproveitar ao máximo o que temos. Alguns nutrientes essenciais demonstraram reduzir o risco de defeitos congênitos (por exemplo, ácido fólico e defeitos do tubo neural). Nutrientes essenciais tomados em doses apropriadas para as necessidades individuais podem melhorar o gerenciamento de algumas condições hereditárias infelizes. Consulte a regra nº 3. Desenvolver câncer aos 80 x 60 x 40 anos de idade é diferente. Estender o tempo de vida funcional por alguns anos pode ser significativo e parecerá diferente para cada pessoa.

### **Pilares do bem-estar**

Mentalidade - Alegria, gratidão, paz e resiliência são componentes importantes do sucesso e do bem-estar. O cérebro humano é um órgão dinâmico com capacidades e flexibilidade extraordinárias. Ele também deve ser bem alimentado para suportar suas enormes necessidades metabólicas e requisitos estruturais. No entanto, aqueles que sobreviveram às experiências mais horríveis com pouca ou nenhuma opção nutricional nos campos de batalha, em campos de prisioneiros de guerra e em campos de holocausto nos lembram da importância primordial da disciplina mental, coragem e encorajamento. Esperança e mentalidade são importantes.

"Demonstração elegante do controle do sistema nervoso [do sistema imunológico] é fornecida por estudos que mostram a supressão das respostas imunes convencionais e aumento da atividade das células NK pelo condicionamento pavloviano clássico. ... Numerosas investigações alegando um efeito adverso de fatores psicológicos, como luto após função imunológica estão nos levando com pequenos passos vacilantes para uma nova era de "psicoimunologia". ~ Ivan Roitt (ex-chefe dos departamentos de Immunology and Rheumatology Research University College e Middlesex School of Medicine, autor de Essential Immunology)

Algumas boas leituras:

Marion Cleaves Diamond (1988) Enriquecendo a Hereditariedade: O Impacto do Meio Ambiente na Anatomia do Cérebro. A Imprensa Livre.

Dale Carnegie (1948, revisado em 2018) Como parar de se preocupar e começar a viver. Imprensa Geral.

Shawn Achor (2018) Grande potencial. Moeda Imprensa.

Movimento - Seja exercício formal ou não, mantenha-se em movimento. Manter-se ativo ajuda todo o corpo e a mente. O exercício mobiliza glóbulos brancos, melhora a circulação, aumenta a resistência, melhora o sono e tem efeitos epigenéticos positivos em milhares de genes. Como Theodore Roosevelt aprendeu com o escudeiro Bill Widener: "Faça o que puder com o que você tem, onde você estiver." Continue andando!

Sono - Todos nós precisamos de descanso. O sono envolve uma série complicada de estágios que têm impacto regenerativo mental e físico. Existem células-tronco específicas de órgãos que só são ativas fazendo trabalho de reparo durante certas fases do sono. Como diz o palestrante motivacional Jon Gordon: "Você não pode substituir o sono por um café com leite duplo". A biologia humana é mais complicada do que uma cafeteria. O sono é fundamental para o bem-estar a longo prazo.

## **Nutrição**

Coma bem - Coma uma dieta variada e rica em nutrientes. É difícil encontrar um estudo de caso de alguém prejudicado por comer muitas frutas e vegetais. Sucos de frutas comprados em lojas não são o mesmo que comer frutas. Eles tendem a ter mais açúcar e menos nutrientes por unidade de volume. Certifique-se de consumir ácidos graxos, visando mais de 500 mg por dia dos ácidos graxos ômega-3 de cadeia longa DHA e EPA, e uma proporção de ômega-3 para ômega-6 maior que 1/4. Não tenha medo dos ácidos graxos ômega-9, como o ácido oleico. Estudos de pessoas que consomem azeite e a "dieta mediterrânea" mostram consistentemente resultados favoráveis. [\[2\]](#) Evite gorduras trans artificiais e limite os açúcares simples. Alimentos fermentados como iogurte, natto, missô, azeitonas e chucrute são fontes importantes de nutrientes e bactérias intestinais. Ovos e leite integral podem ser excelentes alimentos densos em nutrientes. Preste atenção ao que você come e como se sente ao variar sua dieta. Alergias e intolerâncias alimentares são comuns e individualizadas. Se você tem alergia ao trigo ou doença celíaca, evite todo o trigo (glúten). Se você tem alergia a aveia, tomate ou amendoim, evite esses alimentos.

Muitos adultos perdem a capacidade de produzir lactose, causando desconforto gástrico com o consumo de laticínios. Suplementos de lactase ou produtos lácteos suplementados com lactase podem permitir a digestão adequada de produtos lácteos densos em nutrientes. Da mesma forma, os suplementos de enzimas gástricas podem ajudar na digestão de gorduras e proteínas, especialmente para aqueles que fizeram cirurgia gástrica, remoção da vesícula biliar ou doenças pancreáticas. Alimentos ultraprocessados são convenientes, mas muitas vezes envolvem surpresas indesejadas. Gorduras trans artificiais foram permitidas em alimentos dos EUA até 2020. A Califórnia recentemente se tornou o primeiro estado a proibir óleo vegetal bromado, bromato de potássio, propilparabeno, corante vermelho nº 3 e dióxido de titânio a partir de 2025. Às vezes, saber o que não comer é mais importante do que decidir o que comer.

## Suplementos dietéticos

"Não arrisque, tome vitaminas." (Caso Helen Saul)

Uma nota de bom senso: se você tem doenças que impedem o metabolismo de minerais como ferro (hemocromatose) ou cobre (doença de Wilson), evite suplementos que contenham ferro e cobre. Pessoas com deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase (G6PD) devem evitar vitamina C intravenosa e suplementação oral de vitamina C em altas doses. Se você tem crianças pequenas em casa, proteja sua casa para crianças, inclusive protegendo-as do consumo não intencional de suplementos e medicamentos.

Matemática suplementar: 1 grama (g) = 1000 miligramas (mg) = 1.000.000 microgramas (mcg). 1 mg = 1000 mcg.

*Posso confiar em suplementos dietéticos, uma vez que não são regulamentados pelo FDA? Na verdade, o FDA e o FTC estão envolvidos na regulamentação da fabricação, rotulagem, alegações de saúde e marketing de suplementos alimentares. O FDA regula produtos de suplementos dietéticos acabados e ingredientes dietéticos. Os fabricantes devem se registrar no FDA e a produção do produto e as instalações de armazenamento são inspecionadas periodicamente. 21 CFR 190 e 211 se aplica. 96% dos consumidores de suplementos confiam na segurança e qualidade dos suplementos vitamínicos e minerais. Esse nível de confiança cai para 75% para suplementos especiais, 72% para ervas e botânicos e 63% para nutrição esportiva e suplementos de controle de peso. [3]*

*As vitaminas "sem produtos químicos" são melhores? Tecnicamente, toda matéria física é feita de átomos arranjados em produtos químicos. As vitaminas são pequenas biomoléculas que são relativamente fáceis de produzir em massa. A vitamina C manufaturada (ácido L-ascórbico,  $C_6H_8O_6$ ) é a mesma molécula de vitamina C do ácido L-ascórbico encontrada nas laranjas. [4] Preocupações com relação a "produtos químicos" envolvem outras substâncias indesejáveis que também estão no produto. Enchimentos, aglutinantes, adesivos e outros excipientes, além de impurezas, podem ser problemáticos. Leia os rótulos com atenção. Se tomar doses grandes ou frequentes, como geralmente é desejado com vitamina C ou niacina, considere produtos em pó para minimizar o conteúdo extra de não nutrientes necessário para manter os*

comprimidos juntos. Se você abrir um frasco de comprimidos e sentir cheiro de acetona (removedor de esmalte), considere outro fabricante.

*As vitaminas "alimentos integrais" são melhores?* As vitaminas integrais são uma tentativa de concentrar uma mistura mais ampla de nutrientes naturalmente contidos em uma fruta ou vegetal em uma pílula. O conceito é sinergia natural e inclusão de substâncias ainda não caracterizadas ou contidas em outros suplementos. No entanto, o resultado é normalmente um preço mais alto e uma dose menor de nutrientes essenciais. Quando a integridade é de interesse, pule a pílula - morangos, kiwis, mirtilos, ameixas de Kakadu, cerejas da Jamaica, brócolis, couve de Bruxelas, aspargos e cebolas roxas são excelentes "pacotes de nutrientes para alimentos integrais" disponíveis na seção de produtos da mercearia ou do fazendeiro mercado. [\[5\]](#)

O uso de multivitamínicos aumentou de 58% em 2019 para 70% em 2022. [\[1,3\]](#) Certifique-se de verificar o tamanho da porção. Muitos bons multivitamínicos não são mais pílulas "uma por dia". Eles podem precisar de 2 ou 3 comprimidos para atingir as doses listadas no rótulo. Isso tem a vantagem de fornecer quantidades significativas de nutrientes em comprimidos fáceis de engolir, mas é um fator a ser considerado ao calcular o valor do produto e garantir a dosagem adequada. O estudo prospectivo randomizado controlado COSMOS-Mind mostrou melhora da cognição global, memória e função executiva em pessoas de 65 anos ou mais tomando um suplemento multivitamínico-mineral todos os dias durante 3 anos em comparação com aqueles que tomaram um placebo. [\[6\]](#)

Vitamina C - É desconcertante que apenas um terço dos consumidores de suplementos tome vitamina C. Os seres humanos são incapazes de produzir sua própria vitamina C, e a vitamina C é necessária para muitos processos biológicos, incluindo: síntese de neuropeptídeos e neurotransmissores, biossíntese de catecolaminas, reciclagem de tetrahidrobiopterina, regulação redox, síntese de colágeno e elastina, biossíntese de carnitina, quebra de L-tirosina, funções antioxidantes primárias, degradação proteossomal de HIF-1alfa, regulação epigenômica, reprogramação de células-tronco somáticas e funções imunológicas. [\[7-14\]](#) Pesquisadores do Dr. Lee nas décadas de 1950-1960 até o Dr. Catravas em 2017 demonstraram conclusivamente a importância da vitamina C na saúde e reparo endotelial (vasos sanguíneos). [\[15-21\]](#) Além de satisfazer um amplo espectro de necessidades, as doses de vitamina C têm ampla margem de segurança. [\[22\]](#) A dose oral mais alta conhecida de vitamina C tomada antes de atingir a tolerância intestinal foi de 120 gramas por dia. Esse foi um exemplo extremo e o indivíduo teve exposição ocupacional significativa a pesticidas. [\[23\]](#) Mais de meio milhão de doses de vitamina C IV (de 1g a 100g por infusão) foram administradas com segurança em todo o mundo. A meia-vida da vitamina C na corrente sanguínea é curta, horas em boa saúde, minutos durante doenças críticas quando os mecanismos de reciclagem estão comprometidos e a vitamina C é irreversivelmente oxidada. Doses divididas, por exemplo, com cada refeição, são aconselhadas. Os pós são convenientes para misturar em água ou outras bebidas, minimizam o consumo de cargas e permitem múltiplas aplicações. A vitamina C pode ser absorvida pela pele e por todo o trato digestivo. Os pós permitem a fácil preparação de pastas para aplicação em lesões cutâneas, gargarejos, bebidas ou administração retal para pessoas incapazes de engolir. As formas de ascorbato mineral da vitamina C não são ácidas e geralmente causam menos irritação gastrointestinal. Esses produtos geralmente fornecem 100 - 120 mg do mineral (sódio, cálcio, magnésio ou zinco) com cada grama (1000 mg) de vitamina C. O ascorbato de sódio tomado em altas doses não tem o mesmo impacto negativo no corpo que o sódio cloreto (sal de mesa) devido à ausência do íon cloreto. Os requisitos de ingestão de vitamina C aumentam nos idosos devido à diminuição da absorção e ao aumento da demanda corporal. Preocupações em relação a pedras

nos rins não são suportadas pela experiência clínica com indivíduos recebendo altas doses de vitamina C. Os requisitos de ingestão de vitamina C aumentam nos idosos devido à diminuição da absorção e ao aumento da demanda corporal. Preocupações em relação a pedras nos rins não são suportadas pela experiência clínica com indivíduos recebendo altas doses de vitamina C. Os requisitos de ingestão de vitamina C aumentam nos idosos devido à diminuição da absorção e ao aumento da demanda corporal. Preocupações em relação a pedras nos rins não são suportadas pela experiência clínica com indivíduos recebendo altas doses de vitamina C.

**Vitaminas B** - As oito vitaminas B são tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina (B3), ácido pantotênico (B5), piridoxina (B6), biotina (B7), folato ou ácido fólico (B9) e cianocobalamina (B12). Há sabedoria em tomá-los juntos em um suplemento equilibrado de "complexo B" para a saúde geral. As doses de B1, B2, B3, B5 e B6 são normalmente medidas em miligramas (mg), enquanto as doses de B7, B9 e B12 são normalmente medidas em microgramas (mcg). No entanto, várias condições podem justificar doses maiores de uma ou mais vitaminas B específicas. Alguns indivíduos se beneficiam de quantidades de gramas de B3. Niacina e niacinamida são ambas formas de vitamina B3. Nicotinamida é um nome alternativo para niacinamida, [24] A niacina pode causar rubor na pele e ajuda a reduzir o colesterol no sangue. A niacinamida não causa rubor, não reduz o colesterol no sangue e é geralmente preferida para problemas de pele. [25-27] A niacinamida também é preferida no cenário do câncer, pois é mais difícil para alguns tumores processarem, permitindo que as células saudáveis se beneficiem preferencialmente do nutriente.

**Magnésio** - O magnésio é um cofator essencial para centenas de reações bioquímicas que afetam a função neurológica e muscular, o metabolismo da vitamina D, a permeabilidade da membrana, a síntese de DNA e proteínas e a pressão sanguínea. As necessidades diárias são tipicamente de 3 a 4,5 mg por kg de peso corporal. No entanto, mais deve ser ingerido para atender a essa necessidade corporal. A absorção intestinal é incompleta, variando de 80% a menos de 20%, dependendo da forma e dose ingerida, estado de magnésio existente, acidez intestinal e efeitos da matriz. A absorção é melhorada quando tomado com proteína e em doses divididas, e muito diminuída em pessoas que tomam antiácidos ou se tomado com cálcio, fósforo, ferro, manganês, cobre ou zinco. A absorção de magnésio tende a diminuir com a idade. O citrato, gluconato, glicinato, [28-31]

**Vitamina D** - manter um nível de vitamina D no sangue na faixa de 40 a 80 ng/mL está associado a muitos benefícios à saúde. [32] A luz solar do meio-dia, peixes gordurosos e suplementos D3 são boas fontes de vitamina D. De outubro a fevereiro, a luz solar fornece produção inadequada de vitamina D ao norte de Los Angeles e Atlanta (34 graus de latitude). Mesmo em Miami, Flórida, pouca vitamina D pode ser produzida a partir da luz solar de novembro a janeiro. A meia-vida da vitamina D no organismo é de aproximadamente 2 meses. As pessoas nos Estados Unidos dependem de suplementos dietéticos para manter níveis saudáveis dessa importante vitamina-hormônio durante o inverno.

**Vitamina K2** - A vitamina K2 (menaquinona) é importante para o metabolismo saudável do cálcio, saúde do coração e do cérebro e controle da inflamação. Esta função no corpo é diferente da vitamina K1. Recomenda-se uma dose de 100 mcg de vitamina K2 para cada 125 - 250 mcg (5.000 - 10.000 UI) de vitamina D3. Suplementos separados de K2 e D3 são mais baratos, mas se for desejado minimizar o número de comprimidos, um suplemento combinado de D3/K2 pode ser útil. Vegetais de folhas verdes, natto e laticínios contêm vitamina K2. Ensaios clínicos controlados por placebo usando 180 mcg/dia mostraram benefícios após 1 ano, com benefícios mais pronunciados após 2-3 anos. [33]

Ferro - é essencial para a saúde do cérebro, coração e sangue. A anemia por deficiência de ferro é comum em mulheres jovens e entre os idosos. No momento em que a anemia microcítica ocorre, o cérebro e o coração já estão comprometidos. A fórmula de ferro quelatado, bisglicinato de ferro, é melhor absorvida e minimiza os efeitos colaterais comuns com sais de ferro inorgânico, como sulfato ferroso e fumarato ferroso. Carne, peixe, frango escuro e peru e ovos são boas fontes de ferro, assim como uma grande variedade de vegetais, incluindo verduras, brócolis, ervilhas e feijões. O ácido fólico, a vitamina B12 e a vitamina C são parceiros úteis na absorção de ferro e na construção da massa de glóbulos vermelhos. [34-36] Um excesso de ferro é tóxico e deve ser evitado.

Selênio - Existem 25 proteínas conhecidas que contêm selênio como o aminoácido selenocisteína. Essas proteínas têm uma ampla gama de funções em todo o corpo, incluindo regulação da transcrição do DNA e tradução do RNA, função imunológica, coagulação e função cerebral. A selenocisteína também é um fator importante nas interações entre alguns vírus e células humanas e na redução de mutações patogênicas em alguns vírus. A metil-selenocisteína (MSC) mostrou resultados favoráveis em ensaios clínicos de prevenção do câncer, enquanto os ensaios clínicos usando selenometionina não. O uso a curto prazo de injeções de selenito mostrou resultados favoráveis no tratamento de síndromes virais agudas e como tratamento adjuvante do câncer. [37-42] Altas doses de selênio (> 400 mcg/dia) podem ser tóxicas e devem ser evitadas.

Vitamina E - Oito compostos compreendem a família da vitamina E, quatro tocoferóis e quatro tocotrienóis. [4] Produtos mistos de tocoferóis e tocotrienóis valem o preço extra. Para maximizar a absorção dos tocotrienóis mais potentes, é melhor tomar tocotrienóis e tocoferóis com pelo menos 6 horas de intervalo (por exemplo, um no café da manhã e outro no jantar). Delta tocotrienol tem sido usado em estudos de tumores sólidos e doenças cardíacas com resultados intrigantes. Ainda há muito a aprender sobre as melhores abordagens para a suplementação de vitamina E em diversos contextos. [43-66] Uma coisa que está clara são os efeitos positivos combinados com o aumento dos anos de ingestão constante. Um estudo populacional envolvendo quase 18.000 pessoas, conduzido por Linus Pauling e Richard Passwater na década de 1970, mostrou uma associação estatisticamente forte entre a ingestão de vitamina E e a redução de doenças cardíacas. A relação estava relacionada ao tempo e à dose. Tomar 400 UI ou mais por 10 anos ou mais antes dos 80 anos foi associado à redução da incidência de doenças cardíacas para 10% da taxa padrão na época (de 32 por 100 para 3 por 100). Tomar 1.200 UI por 4 anos ou mais foi associado a uma redução da taxa de 32 por 100 para 10 por 100. [Prevention Magazine, edições de janeiro a maio e julho a setembro de 1976; Capítulo 10, Supernutrição para corações saudáveis, [67]

Lisina - A lisina é um dos 9 aminoácidos essenciais da dieta (os outros são leucina, isoleucina, metionina, fenilalanina, triptofano, treonina, valina e histidina). Além de sua necessidade para a construção geral de proteínas, a lisina (5-6 g/dia), juntamente com a vitamina C (6-18 g/dia) e a prolina (1-2 g/dia) compõem a terapia de Pauling-Rath para doenças cardiovasculares doença. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v18n27.shtml> A lisina também possui propriedades antivirais e antifibrinolíticas.

Probióticos - Tecnicamente não é um suplemento dietético essencial, mas a importância de um microbioma intestinal saudável está se tornando mais óbvia a cada ano. A evidência favorece a ingestão de um probiótico durante e após o tratamento com antibióticos para reduzir os efeitos



colaterais. É razoável começar simples com o grampo barato e confiável, *Lactobacillus acidophilus*. Aumente a força e o número de cepas de bactérias, se necessário.

Flúor - O flúor não é um nutriente. Geralmente aumenta a dureza do esmalte dos dentes e a densidade dos ossos da coluna vertebral, mas diminui a densidade dos ossos dos braços e pernas. Vários estudos financiados pelo governo associaram a exposição à água artificialmente fluoretada durante o desenvolvimento fetal e na primeira infância com menor QI. Evite esta toxina ambiental quando possível, especialmente se estiver grávida ou amamentando. O Dr. Paul Connett apontou: "A maioria dos países desenvolvidos, incluindo o Japão e 97% da população da Europa Ocidental, não consomem água fluoretada. Nos EUA, cerca de 70% do abastecimento público de água são fluoretados. Isso equivale a aproximadamente 185 milhões pessoas, o que representa mais da metade do número de pessoas que bebem água artificialmente fluoretada em todo o mundo." <https://fluoridealert.org/articles/50-reasons/> [68]

### **Suplementos "essenciais não dietéticos" favoritos selecionados**

Lecitina (fosfatidilcolina) - é o terceiro maior constituinte da bile. Ajuda a dissolver lipídios, incluindo colesterol, nos intestinos, ductos hepático-biliares (cálculos biliares) e no sangue. Bons suplementos de lecitina também contêm uma mistura balanceada de ácido linoléico e ácido linolênico. [69-71]

Extrato de Semente de Uva - contém lectinas com afinidade para norovírus. Surtos de norovírus são comuns no outono, primavera e em navios de cruzeiro. Alguns restaurantes usam produtos de limpeza contendo extrato de semente de uva. Algumas partículas de alimentos, incluindo laticínios, neutralizam essas lectinas. Quando necessário, o extrato de semente de uva é melhor tomado com água com o estômago vazio.

Coenzima Q10 e Benfotiamina - Os seres humanos podem produzir CoQ10, mas à medida que envelhecemos, a demanda tende a exceder a produção. Esses nutrientes são importantes para a produção de energia celular. Pessoas que lutam com insuficiência cardíaca congestiva e aqueles que cuidam deles falam bem de CoQ10 e Benfotiamine (uma forma lipossolúvel de tiamina).

Chá Verde ou Preto - contém propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e anticoagulantes demonstradas em muitos ensaios clínicos.

Pycnogenol - Extrato de casca de pinheiro marítimo francês com fortes propriedades anti-inflamatórias apoiadas por muitos estudos. [72]

N-acetil-cisteína (NAC) - uma fonte rica de enxofre contendo aminoácido cisteína. NAC tem muitos usos no corpo e é um precursor na biossíntese do principal antioxidante intracelular, a glutathiona. NAC é um antídoto de medicina de emergência padrão para overdose de acetaminofeno. Lares com paracetamol também devem ter NAC. O ácido alfa-lipóico também é uma boa fonte de cisteína suplementar e possui propriedades lipossolúveis e hidrossolúveis. O ácido lipóico e a biotina são úteis para a neuropatia.

Suplementos de ômega-3 - podem ser úteis para garantir uma ingestão de mais de 500 mg de DHA por dia. Embora não seja essencial e possa ser produzido pelo corpo a partir de ácidos graxos ômega-3 de cadeia curta (ácido alfa-linolênico), o DHA compreende metade do peso do cérebro e

é importante em todo o corpo. Alergias a peixes são comuns, mas as fontes de DHA sem peixe incluem soja, algas e algas marinhas. Boas fontes de ácido alfa-linolênico são nozes, farinha de linhaça. A manutenção de um índice de ômega-3 no sangue superior a 8% está associada à melhoria da saúde.

Rutina - substância natural da maçã, classificada como inibidora da proteína dissulfeto isomerase (PDI). Tem a capacidade única de auxiliar tanto na prevenção quanto na degradação de coágulos. A rutina é um suplemento a ser considerado se estiver tomando pílulas anticoncepcionais (risco de coágulo aumentado de 1 a 5 vezes), durante e por alguns dias após viagens longas (> 6 horas) e durante a recuperação de infecções sistêmicas (risco de coágulo aumentado de 2 a 20 vezes). [\[73-77\]](#)

Evening Primrose Oil - Eu nunca tomei este suplemento, mas mulheres com mais de 30 anos podem querer considerá-lo. Minha esposa e minha mãe não deixam esse suplemento acabar. Disse o suficiente.

## Resumo

"Não sabemos todas as respostas... Continuamos procurando, pesquisando, tentando obter mais conhecimento." (Francois Henri "Jack" LaLanne)

Nosso conhecimento do universo, da biologia humana e das fontes naturais e manufaturadas de alimentos é enorme, mas ainda incompleto. Temos muito a aprender sobre os detalhes mais sutis de fórmulas específicas de suplementos dietéticos, doses de administração, vias e horários para maximizar o bem-estar. No entanto, não precisamos deixar que o que não sabemos nos impeça de aproveitar o que sabemos. Cada pessoa é única com seu próprio conjunto de genes e tensões ambientais. Portanto, o plano de bem-estar de cada pessoa e o caminho para o sucesso serão diferentes. Abordar deficiências generalizadas com um multivitamínico de alta dose e testar junto com tentativa e erro para determinar deficiências nutricionais individuais específicas pode informar o melhor uso de alimentos e suplementos dietéticos. O acesso a uma ampla variedade de suplementos permite a escolha dos melhores produtos para atender com eficiência às necessidades individuais, evitar alergias e apoiar as preferências alimentares. Como pequenos depósitos constantes em uma conta bancária com juros, os benefícios de uma boa nutrição e escolhas de estilo de vida aumentam ao longo dos anos.

## Meu Plano Básico de Suplemento Alimentar

### *Com Refeição Um*

Vitamina C, 1g, 11 centavos

Vitamina D3, 125 mcg (5000 UI), 8 centavos

Vitamina K2, 100 mcg, 28 centavos

Óleo de peixe ômega-3, 500 mg EPA/DHA, 18 centavos

Um multivitamínico e multimineral realmente bom, 83 centavos

Selênio (Se-metil L-selenocisteína), 200 mcg, 9 centavos

Probiótico (por exemplo, Advanced Acidophilus Plus), 12 centavos

### *Com Refeição Dois*



Vitamina C, 1g, 11 centavos

Vitamina E, 268 mg (400 UI) (por exemplo, alta gama vitamina E com tocoferóis mistos), 42 centavos

Complexo B 100, 25 centavos

Citrato de magnésio, 200 mg, 12 centavos

Custo total de varejo = US\$ 2,59/dia (US\$ 945,35 por ano). Os suplementos dietéticos têm uma vida útil longa, o que é propício para estocagem durante as vendas (US\$ 710/ano é facilmente alcançável para as quantidades acima).

## Referências

1. Conselho de Nutrição Responsável, pesquisa anual do consumidor de 2022 sobre suplementos dietéticos. <https://www.crnusa.org/newsroom/crn-reveals-survey-data-2022-consumer-survey-dietary-supplements>
2. Burke SN (2023) Alimentos ultraprocessados como biscoitos chips Refeições congeladas e fast food podem contribuir para o declínio cognitivo. A conversa. 31 de janeiro de 2023. <https://theconversation.com/ultra-processed-foods-like-cookies-chips-frozen-meals-and-fast-food-may-contribute-to-cognitive-decline-196560>
3. Conselho de Nutrição Responsável, pesquisa anual de consumidores de 2019 sobre suplementos dietéticos. <https://www.crnusa.org/resources/2019-crn-consumer-survey-dietary-supplements>
4. Smith RG (2020) Formas, Doses e Efeitos das Vitaminas C e E. Orthomolecular Medicine News Service. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n26.shtml>
5. Saul AW. Natural vs. Sintético vs. "Todo". <http://www.doctoryourself.com/synthetic.html>
6. Baker LD, Manson JE, Rapp SR, et al. (2023) Efeitos do extrato de cacau e de um multivitamínico na função cognitiva: um ensaio clínico randomizado. Demência de Alzheimer. 19:1308-1319. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36102337>
7. Manning J, Mitchell B, Appaduras DA, May JM, et al. (2013) A vitamina C promove a maturação das células T. Antioxid Redox Signal. 19:2054-2067. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23249337>
8. Ladumer A, Schmitt CA, Schachner D, et al. (2012) O ascorbato estimula a atividade da enzima sintase do óxido nítrico endotelial pela modulação rápida de seu estado de fosforilação. Free Radic Biol Med. 52:2082-2090. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22542797>
9. May JM, Qu ZC. (2010) O ácido ascórbico previne o aumento da permeabilidade endotelial causada pela lipoproteína de baixa densidade oxidada. Radicais Livres Res. 44:1359-1368. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20815791>
10. Duconge J, Miranda-Massari JR, Gonzalez MJ, et al. (2008) Farmacocinética da vitamina C: insights sobre a administração oral e intravenosa de ascorbato. PR Health Sci J. 27:7-19. <http://prhsj.rcm.upr.edu/index.php/prhsj/article/view/13>
11. Heller R, Munscher-Paulig F, Grabner R, Till V. (1999) Ácido L-Ascórbico Potencia a Síntese de Óxido Nítrico em Células Endoteliais. J Biol Chem. 274:8254-8260. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10075731>
12. Leibovitz B, Siegel BV. (1978) Ácido ascórbico, função de neutrófilos e resposta imune. Int J Vitam Nutr Res. 48:159-164. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/357320>
13. Colunga Biancatelli RM, Berrill M, Marik PE. (2020) As propriedades antivirais da vitamina C. Expert Rev Anti Infect Ther, 18:99-101. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31852327>
14. Klenner FR. (1971) Observações sobre a Dose e Administração de Ácido Ascórbico Quando Empregado Além da Faixa de uma Vitamina em Patologia Humana. J Nutrição Aplicada 23:61-

87. <https://jeffreydachmd.com/wp-content/uploads/2013/07/Ascorbic Acid Fred klenner 1971.pdf>
15. Lee RE. (1961) Ácido Ascórbico e o Sistema Vascular Periférico. Ann NY Acad Sci. 92:295-301. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13760268>
16. Lee RE, Holze EA. (1951) Fatores nutricionais em hemodinâmica: dissociação da resposta pressora e resistência à hemorragia na avitaminose C. Proc Soc Exp Biol Med. 76:325-329. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14827915>
17. Barabutis N, Khangoora V, Marik PE, Catravas JD. (2017) A hidrocortisona e o ácido ascórbico protegem e reparam sinergicamente a disfunção da barreira endotelial pulmonar induzida por lipopolissacarídeos. Peito 152:954-962. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28739448>
18. May JM, Qu ZC. (2011) O ácido ascórbico previne aumentos induzidos por oxidantes na permeabilidade endotelial. Biofatores 37:46-50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21328627>
19. Han M, Pendem S, Teh SL, Sukumaran DK, Wu F, Wilson JX. (2010) Ascorbato protege a função de barreira endotelial durante insulto séptico: Papel da proteína fosfatase tipo 2A. Free Radic Biol Med. 48:128-135. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19840845>
20. May JM, Harrison FE. (2013) Papel da Vitamina C na Função do Endotélio Vascular. Antioxid Redox Signal. 19:2068-2083. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23581713>
21. Parker WH, Rhea EM, Qu ZC, Hecker MR, May JM. (2016) O ascorbato intracelular aperta a barreira de permeabilidade endotelial através de Epac1 e do citoesqueleto de tubulina. Am J Physiol Cell Physiol. 311:C652-C662. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27605450>
22. Gonzales MJ et al. (2023) Novos Conceitos para Compreender a Farmacocinética Nutricional: Nutricinética e Nutridinâmica. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v19n09.shtml>
23. Riordan H (1999) Muitas maneiras pelas quais a vitamina C afeta o câncer e a saúde. Clínica Riordan. <https://riordanclinic.org/video-gallery>
24. Penberthy WT, Smith RG (2018) Tratamentos nutricionais para esclerose múltipla. Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v14n15.shtml>
25. Penberthy WT (2022) Niacin for COVID: How Niacin, Niacinamide e NAD can help with Long COVID-19. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v18n25.shtml>
26. Penberthy WT, Saul AW, Smith RG, (2021) Niacina e Câncer: Como a vitamina B-3 protege e até ajuda a reparar seu DNA. Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v17n05.shtml>
27. Hoffer A, Saul AW, Foster HD (2023) Niacin: The Real Story. 2ª edição. Saúde Básica. ISBN-13: 978-1684429028
28. Schuchardt JP, Hahn A. (2017) Absorção Intestinal e Fatores que Influenciam a Biodisponibilidade do Magnésio-Uma Atualização. Curr Nutr Food Sci. 13:260-278. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29123461>
29. Dean C (2017) O Milagre do Magnésio. 2ª Ed., Ballantine Books. ISBN-13: 978-0399594441
30. Passwater RA (2015) O fator de magnésio: o magnésio é necessário para ativar a vitamina D. Revista WholeFoods. 25 de fevereiro de 2015. <https://www.wholefoodsmagazine.com/articles/8609-the-magnesium-factor-magnesium-is-needed-to-activate-vitamin-d>
31. Saul AW, Estearato de Magnésio, Suplementos e Segurança. [http://www.doctoryourself.com/mg\\_stearate.html](http://www.doctoryourself.com/mg_stearate.html)
32. D para Saúde. GrassrootsHealth Nutrient Research Institute. <https://www.grassrootshealth.net/document-category/d-for-health>
33. Passwater RA (2009; 2014) A vitamina K2 coloca cálcio nos ossos e remove cálcio das artérias: uma olhada nos dados (partes 1 e 2). Revista WholeFoods, fevereiro e abril de 2009; Parte 3 em 2014. <https://www.wholefoodsmagazine.com/articles/8547-vitamin-k2-puts-calcium-in-bones-and-removes-calcium-from-arteries-part-1> <https://www.>

- [wholefoodsmagazine.com/articles/8546-vitamin-k2-puts-calcium-in-bones-and-removes-calcium-from-arteries-part-2-a-look-at-the-data](https://www.wholefoodsmagazine.com/articles/8546-vitamin-k2-puts-calcium-in-bones-and-removes-calcium-from-arteries-part-2-a-look-at-the-data) <https://www.wholefoodsmagazine.com/articles/8602-new-discoveries-about-the-pale-of-vitamin-k-in-health-part-3-brain-and-nerve-function-cognitive-function-memory-alzheimer-s-disease-e-doenca-de-parkinson>
34. Goodnough T, Comin-Colet L, Leal-Noval J, et al. (2017) Manejo da anemia em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva. *Am J Hematol.* 92:88-93. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27779769>
35. Agência Canadense de Medicamentos e Tecnologias em Saúde (2016) Ferro Oral para Anemia: Uma Revisão da Eficácia Clínica, Custo-Efetividade e Diretrizes. Ottawa (ON) Agência Canadense de Medicamentos e Tecnologias em Saúde. 6 de janeiro de 2016. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26889525>
36. Bumrungpert A, Pavadhgul P, Piromsawasdi T, Mozafari MR (2022) Eficácia e segurança do bisglicinato ferroso e ácido folínico no controle da deficiência de ferro em mulheres grávidas: um estudo randomizado e controlado. *Nutrientes.* 14:452. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35276810>
37. Arthur JR, McKenzie RC, Beckett GJ (2003) Selênio no sistema imunológico. *J. Nutr.* 133:1457S-1459S. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12730442>
38. Guillin OM, Vindry C, Ohlmann T, Chavatte L (2019) Selênio, Selenoproteínas e Infecção Viral. *Nutrientes,* 11:2101. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31487871>
39. Huang Z, Rose AH, Hoffman PR (2012) O papel do selênio na inflamação e imunidade: de mecanismos moleculares a oportunidades terapêuticas. *Antioxid Redox Signal.* 16:705-743. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21955027>
40. Enqvist M, Nilsson G, Hammarfjord O, et al. (2011) Selenita induz bloqueio pós-transcricional da expressão de HLA-E e sensibiliza células tumorais a células NK positivas para CD94/NKG2A. *J Immunol.* 187:3546-3554. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21890659>
41. Knox SJ, Jayachandran P, Keeling CA, et al. (2019) Resultados de um estudo de fase 1 de selenito de sódio em combinação com radioterapia paliativa em pacientes com câncer metastático. *Transl Oncol.* 12:1525-1531. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31454725>
42. Doello K, Mesas C, Quiñero F, et al. (2021) A atividade antitumoral do selenito de sódio isoladamente e em combinação com gencitabina no câncer pancreático: um estudo in vitro e in vivo. *Cânceres.* 13:3169. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34201986>
43. Liao S, Omega SO, Börmel L, et al. (2022) Vitamina E e Saúde Metabólica: Relevância das Interações com Outros Micronutrientes. *Antioxidantes* 11:1785. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36139859>
44. Husain K, François RA, Yamauchi T, et al. (2011) A vitamina E delta-tocotrienol aumenta a atividade antitumoral da gemcitabina e suprime a ativação constitutiva de NF-kappaB no câncer pancreático. *Mol Câncer Ther.* 10:2363-2372. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21971120>
45. Malafa MP, Sebti S, (2014) Delta-Tocotrienol Tratamento e Prevenção do Câncer Pancreático. Lee Moffitt Cancer Center & Research Institute, University of South Florida (Tampa): Patente dos EUA US 8.846.653. <https://patentimages.storage.googleapis.com/c7/ff/ef/b836e04b18be57/US8846653.pdf>
46. Hussein D, Mo H (2009) supressão mediada por d-Delta-tocotrienol da proliferação de células de carcinoma pancreático humano PANC-1, MIA PaCa-2 e BxPC-3. *Pâncreas.* 38:e124-e136. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19346993>
47. Husain K, Centeno BA, Chen DT, et al. (2013) A vitamina E delta-tocotrienol prolonga a sobrevivência no modelo de camundongo transgênico LSLKrasG12D/+;LSL-Trp53R172H/+;Pdx-1-Cre (KPC) de câncer pancreático. *Câncer Prev Res (Phila).* 6:1074-83. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23963802>

48. Husain K, Centeno BA, Coppola D, et al. (2017) d-Tocotrienol, uma forma natural de vitamina E, inibe as células-tronco do câncer pancreático e previne a metástase do câncer pancreático. *Oncotarget*. 8:31554-31567. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28404939>
49. Springett GM, Husain K, Neuger A, et al. (2015) Um ensaio pré-cirúrgico de segurança, farmacocinética e farmacodinâmica de Fase I de vitamina E d-tocotrienol em pacientes com neoplasia ductal pancreática *EBioMedicine* 2:1987-1995. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26844278>
50. Guthrie N, Gapor A, Chambers AF, Carroll KK (1997) Inibição da proliferação de células de câncer de mama humano MDA-MB-435 e MCF-7 positivas para receptor de estrogênio por tocotrienóis de óleo de palma e tamoxifeno, sozinhos e em combinação. *J Nutr*. 127:544S-548S. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9082043>
51. Nesaretnam K, Stephen R, Dils R, Darbre P (1998) Os tocotrienóis inibem o crescimento de células de câncer de mama humano, independentemente do status do receptor de estrogênio. *Lipídios*. 33:461-469. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9625593>
52. Shun MC, Yu W, Gapor A, et al. (2004) Mecanismos pró-apoptóticos de ação de um novo análogo da vitamina E (alfa-TEA) e uma forma natural de vitamina E (delta-tocotrienol) em células de câncer de mama humano MDA-MB-435. *Nutri Câncer*. 48:95-105. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15203383>
53. Kaneko S, Sato C, Shiozawa N, et al. (2018) Efeito supressor do delta-tocotrienol na adaptação à hipóxia de células-tronco do câncer de próstata. *Res. anticâncer*. 38:1391-1399. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15203383>
54. Ji X, Wang Z, Geamanu A, et al. (2012) O delta-tocotrienol suprime a via Notch-1 regulando positivamente o miR-34a em células de câncer de pulmão de células não pequenas. *Int J Câncer*. 131: 2668-2677. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22438124>
55. Ji X, Wang Z, Sarkar FH, Gupta SV (2012) Delta-tocotrienol aumenta a supressão induzida por cisplatina de células não pequenas de câncer de pulmão por meio da inibição da via Notch-1. *Res. anticâncer*. 32:2647-2655. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22753722>
56. Wada S, Naito Y, Matsushita Y, et al. (2017) O delta-tocotrienol suprime a tumorigênese induzindo a apoptose e bloqueando a via COX-2/PGE2 que estimula as interações tumor-estroma no câncer de cólon. *Alimentos Funcionais J*. 35:428-435. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1756464617303183>
57. Shibata A, Nakagawa K, Tsuduki T, Miyazawa T (2015) O tratamento com Delta-Tocotrienol é mais eficaz contra células tumorais hipóxicas do que células normóxicas: implicações potenciais para a terapia do câncer. *J Nutr Biochem*. 26:832-840. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25979648>
58. Zhang JS, Li DM, He N, et al. (2011) Uma morte celular semelhante a paraptose induzida por delta-tocotrienol em células de carcinoma de cólon humano SW620 está associada à supressão da via de sinalização Wnt. *Toxicologia*. 285:8-17. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21453743>
59. Sun W, Wang Q, Chen B, et al. (2008) A apoptose induzida por gama-tocotrienol em células SGC-7901 de câncer gástrico humano está associada a uma supressão na sinalização de proteína quinase ativada por mitógeno. *Br J Nutr*. 99:1247-1254. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18081943>
60. Sun W, Xu W, Liu H, et al. (2009) gama-Tocotrienol induz apoptose mediada por mitocôndrias em células SGC-7901 de adenocarcinoma gástrico humano. *J Nutr Biochem*. 20:276-284. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18602811>
61. Satyamitra MM, Kulkarni S, Ghosh SP, et al. (2011) Recuperação hematopoiética e melhoria da letalidade induzida por radiação pela isoforma da vitamina E delta-tocotrienol. *Radiat Res*. 175:736-745. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21434782>

62. Constantinou C, Charalambous C, Kanakis D (2020) Vitamina E e câncer: uma atualização sobre o papel emergente dos tocotrienóis gama e delta. Eur J Nutr. 59:845-857. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31016386>
63. Drotleff AM, Bohnsack C, Schneider I, et al. (2014) Biodisponibilidade oral humana e farmacocinética de tocotrienóis de formulações de óleo de cevada e óleo de palma ricos em tocotrienol (baixo tocoferol). Alimentos Funcionais J. 7:150-160. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1756464614000024>
64. Szewczyk K, Chojnacka A, Górnicka M (2021) Tocoferóis e Tocotrienóis - Compostos dietéticos bioativos; O que é certo, o que é dúvida? Int J Mol Sci. 22:6222. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34207571>
65. Shibata A, Nakagawa K, Tsuduki T, Miyazawa T (2015) O alfa-tocoferol suprime o efeito antiangiogênico do delta-tocotrienol nas células endoteliais da veia umbilical humana. J Nutr Biochem, 26:345-50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25662730>
66. Passwater RA (2019) Mais do que vitamina E: a história e a ciência por trás dos tocotrienóis. Revista Alimentos Integrais. <https://wholefoodsmagazine.com/columns/vitamin-connection/more-than-vitamin-e-the-story-science-behind-tocotrienols-part-1-tocotrienols-no-longer-the-obscure-member-of-a-vitamina-e-familia>
67. Saul AW (2014) A vitamina E atacou novamente. Claro. Porque funciona. Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v07n11.shtml>
68. Passwater RA (2021) Estudos recentes financiados pelo governo dos EUA vinculam a exposição ao flúor à perda de QI. Partes 1 e 2. Revista WholeFoods. Abril e agosto de 2021. <https://www.wholefoodsmagazine.com/articles/8668-recent-us-government-funded-studies-link-fluoride-exposure-to-iq-loss> <https://www.wholefoodsmagazine.com/artigos/8669-as-noticias-ultimas-sobre-fluoretao-e-inteligencia-mostra-ainda-mais-prejuizos-parte-2-uma-entrevista-com-paul-connett-ph-d>
69. LeBlanc MJ, Gavino V, Pérea, A, et al. (1998) O papel da colina dietética nos efeitos benéficos da lecitina na secreção de lipídios biliares em ratos. Biochim Biophys Acta 1393:223-234. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9748591>
70. Toouli J, Jablonski P, Watts JM (1975) Dissolução do cálculo biliar no homem usando ácido cólico e lecitina. Lancet 306:1124-1126. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/53604>
71. Tuzhilin SA, Dreiling D, Narodetskaja RV, Lukahs LK (1976) O tratamento de pacientes com cálculos biliares por lecitina. Am J Gastroenterol 65:231-235. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/937323>
72. Passwater RA (2010) Pycnogenol é protetor contra doenças cardíacas, diabetes e inflamação. Revista Whole Foods. 17 de dezembro de 2010. <https://www.wholefoodsmagazine.com/articles/8561-pycnogenol-is-protective-against-heart-disease-diabetes-and-inflammation>
73. Smeeth L, Cook C, Thomas S, Hall AJ, Hubbard R, Vallance P (2006) Risco de trombose venosa profunda e embolia pulmonar após infecção aguda em ambiente comunitário. Lancet 367:1075-1079. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16581406>
74. Dalager-Pedersen M, Sogaard M, Schonheyder HC, Nielsen H, Thomsen RW (2014) Risco de infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral após bacteremia adquirida na comunidade: um estudo de coorte de base populacional de 20 anos. Circulação 129:1387-1396. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24523433>
75. Cohoon KP, Ashrani AA, Crusan DJ, et al. (2018) A infecção é um fator de risco independente para tromboembolismo venoso? Estudo de caso-controle de base populacional. Am J Med. 131:307-16.e2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28987552>
76. Comunicação sobre segurança de medicamentos da FDA: informações atualizadas sobre o risco de coágulos sanguíneos em mulheres que tomam pílulas anticoncepcionais contendo



drospirenona (2011) [https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-drug-seguranca-comunicacao-informacoes-atualizadas-sobre-risco-de-coagulos-sangue-mulheres-tomando-controle de natalidade](https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-drug-seguranca-comunicacao-informacoes-atualizadas-sobre-risco-de-coagulos-sangue-mulheres-tomando-controle-de-natalidade)

77. Wang X, Xue G, Song M, et al. (2018) Base molecular da inibição da rutina da proteína dissulfeto isomerase (PDI) por métodos combinados in silico e experimentais. RSC Adv. 8:18480-18491. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35541126>

### **Medicina Nutricional é Medicina Ortomolecular**

A medicina ortomolecular usa terapia nutricional segura e eficaz para combater doenças. Para mais informações: <http://www.orthomolecular.org>