

A Enzima das Enzimas

Pelo Dr. Nicholas Calvino

Recentemente foi descoberta, uma nova enzima com uma potente actividade fibrinolítica, que rivaliza com os agentes farmacêuticos, e que evidenciou um grande potencial para combater os estados hipercoagulantes e constitui um factor de activação de muitas das 3.000 enzimas endógenas do corpo. Esta enzima completamente natural, a Nattokinase, é resultante da fermentação da soja com a bactéria *Bacillus natto*. Em pesquisas recentes, Nattokinase mostrou ser uma promessa em áreas tais como, doenças cardiovasculares, derrames cerebrais, angina de peito, problemas venosos, trombozes, embolias, aterosclerose, fibromialgia crónica, fadiga, claudicação, patologias da retina, hemorróidas, varizes, reumatismos de intensidade moderada, espasmos musculares, mal-estar, inflamações e dores crónicas, doenças vasculares periféricas, hipertensão, tecidos privados de oxigenação, infertilidade e afecções ginecológicas (ex. endometrioses, fibroses uterinas).

Enzimas, a Fonte da Vida: As enzimas biológicas foram designadas por "a fonte da vida", uma vez que sem elas a vida não existe. As enzimas aceleram e regulam todas as reacções químicas no organismo numa sintonia de inteligência e controlo. As enzimas são geradas no organismo pelas proteínas ou fornecidas pela ingestão de alimentos ricos em enzimas. Mais de 40% das proteínas geradas diariamente no organismo, resultam da acção de mais de 3.000 enzimas endógenas diferentes. Durante períodos de stress, doença ou redução de toma de nutrientes, o organismo mantém uma procura constante de enzimas para satisfazer as suas necessidades. Felizmente, o corpo desenvolve muitos derivados destas enzimas através dos alimentos, o que reduz a sobrecarga de produções altas das mesmas requeridas pelo organismo. Porém, infelizmente, o consumo de enzimas baixou

significativamente ao longo dos anos, devido aos processos industriais de refinação e preservação dos alimentos e à diminuição da ingestão de alimentos fermentados e frescos, ricos em enzimas. As enzimas são uma componente essencial da dieta, tal como as vitaminas, minerais, fitonutrientes, gordura, proteínas, hidratos de carbono, etc. e sem as quais, ocorre um estado deficitário. Este défice está relacionado, segundo vários investigadores tais como Dr. Edward Howell, Dr. Francis Pottenger; Dr. Royal Lee e Dr. Weston Price, com as doenças crónicas, aceleração do envelhecimento e morte prematura. A função das enzimas é activar as vitaminas e minerais em termos de poderem ser utilizadas pelo organismo, intensificar a libertação dos nutrientes dos alimentos, ajudar a destruir os agentes microbianos perigosos, assinalar e regular os processos químicos (tais como a desintoxicação) e activar outras enzimas e hormonas.

Existem 3 grandes grupos de enzimas biológicas: (1) Enzimas dos Alimentos, (2) Enzimas Digestivas e (3) Enzimas Metabólicas. No passado, o tratamento com enzimas focava predominantemente o uso de enzimas digestivas. As enzimas digestivas são benéficas porque auxiliam a digestão, ajudam a regular a resposta imunológica do tracto intestinal e aliviam o organismo na produção de enzimas digestivas, permitindo indirectamente canalizar energias e recursos biológicos, para a produção de enzimas metabólicas. Uma nova enzima foi recentemente identificada e isolada a partir de um alimento fermentado usado tradicionalmente no Japão (embora seja consumido por outras culturas de forma idêntica). Natto, parece possuir efeitos metabólicos e agir directa e concertadamente com as enzimas metabólicas. O nome desta nova enzima é Nattokinase (que significa enzima prove-

niente de Natto) e foi designada por "A Enzima das Enzimas" pelo investigador, Dr. Hiroyuki Sumi. Natto é usada na cultura japonesa há mais de 1.000 anos pelo seu popular sabor e como remédio tradicional para doenças vasculares e do coração e hoje sabemos porquê: contém Nattokinase, uma potente enzima fibrinolítica (quebra a fibrina, proteína coagulante do sangue), com uma grande capacidade para combater a coagulação do sangue e regular e activar várias outras enzimas metabólicas. Natto é produzida por um processo de fermentação em que se adiciona *Bacillus natto*, uma bactéria benéfica, às sementes de soja ferverdas.

Nattokinase é o resultado da acção do *Bacillus natto* sobre as sementes de soja. Nattokinase foi objecto de 17 estudos, incluindo 2 pequenos testes humanos. Embora outros alimentos de soja também contenham enzimas, só a preparação de natto contém a enzima específica nattokinase.

Nattokinase actua sobre a fibrina:

A fibrina é a proteína que quando activada, é a responsável pela coagulação do sangue. Este é um mecanismo importante que protege o organismo de hemorragias excessivas, como por exemplo quando nos cortamos. Contudo, em muitos momentos este processo fica excessivamente activado. Esta desregulação da coagulação tem sérias implicações numa variedade de condições de saúde, nomeadamente doenças cardiovasculares. O mais significativo acerca da Nattokinase é que ela revela tantos ou mais efeitos benéficos que as formulações farmacêuticas destinadas à regulação da coagulação do sangue (ex. warfarim, heparin, t-PA, urokinase, etc.) sem nenhum dos efeitos colaterais destes medicamentos. Além disso, enquanto estes fármacos têm de ser injectados e têm uma acção reduzida no tempo (poucas horas), Nattokinase

é eficaz quando tomada oralmente e a sua actuação mantém-se durante várias horas. As doses padrão de Nattokinase variam de 250 a 1.000 mg e os efeitos positivos podem ser verificados com uma pequena dose de 50 mg.

Os coágulos sanguíneos formam-se quando filamentos da proteína chamada fibrina se acumulam nos vasos sanguíneos. No coração, os coágulos causam um bloqueio do fluxo sanguíneo nos tecidos musculares. Se o fluxo sanguíneo está bloqueado, o fornecimento de oxigénio a esses tecidos fica afectado e eles podem, eventualmente, morrer. Isto pode resultar em angina de peito ou ataque cardíaco. Os coágulos localizados nas câmaras do coração podem deslocar-se para o cérebro. No cérebro os coágulos bloqueiam o sangue e o oxigénio a áreas muitíssimo importantes, o que pode desencadear senilidade ou derrames cerebrais.

As enzimas fibrinolíticas são normalmente geradas nas células dos vasos sanguíneos. Com a idade, a produção destas enzimas começa a declinar, tornando o sangue mais predisposto à coagulação. Dado que estas células existem ao longo do corpo como por exemplo nas artérias, veias e sistema linfático, uma produção insuficiente de enzimas trombolíticas pode despoletar o desenvolvimento de uma predisposição para eventuais condições de coagulação em qualquer parte do corpo.

O Dr. Sumi e seus colegas induziram coágulos sanguíneos em cães machos, aos quais administraram 4 cápsulas de nattokinase (250 mg por cápsula) e a outros quatro, apenas cápsulas de placebo. Os Angiogramas (raios-X dos vasos sanguíneos) revelaram que os cães que receberam nattokinase recuperaram a circulação sanguínea normal (sem coágulos) cinco horas após o tratamento. Nos cães que apenas receberam placebo, os coágulos sanguíneos não mostraram sinais de dissolução nas 18 horas seguintes ao tratamento.

Os investigadores da Biotechnology Research Laboratories e JCR Pharmaceuticals Co. De Kobe, Japão, testaram a capacidade da nattokinase em dissolver os trombos nas artérias carótidas dos ratos. Os animais tratados com nattokinase recuperaram 62% do fluxo sanguíneo, enquanto que os que foram tratados com plasmin recuperaram apenas 15,8%. Os investigadores da JCR Pharmaceuticals, Oklahoma State University e Miyazaki Medical College testaram a nattokinase em 12 voluntários

japoneses saudáveis (6 homens e 6 mulheres, com idades entre os 21 e 55 anos). Deram aos voluntários 200 gramas de natto (alimento) antes do pequeno-almoço, depois seguiram a trajectória da actividade fibrinolítica através de uma série de testes ao plasma sanguíneo. Os testes indicaram que a natto gerou uma capacidade aumentada para dissolver os coágulos sanguíneos: em média, os voluntários de ELT (a medida de quanto tempo leva a dissolução de um coágulo sanguíneo) baixaram para 48% duas horas após tratamento e ao mesmo tempo conservaram uma melhor capacidade para dissolver coágulos ao longo de 2 a 8 horas. Como controlo, os investigadores deram aos mesmos voluntários, mais tarde, uma igual ração de sementes de soja fervidas e registaram a sua actividade fibrinolítica. Os testes não mostraram alterações significativas.

Nattokinase surge como uma significativa ajuda na redução da elevada pressão arterial (condição frequente dos factores de risco das doenças cardiovasculares, tal como a fibrina elevada). Nattokinase parece ser uma substância segura, e é usada há mais de 1.000 anos sem registos de toxicidade. No entanto, antes de tomar Nattokinase, recomenda-se que consulte o seu médico ou farmacêutico a fim de saber se ela está indicada para o seu caso. Vários outros suplementos nutricionais/ervas têm sido relatados como tendo actividade fibrinolítica, no entanto o potencial de Nattokinase parece ser bastante superior.

Além disso, Nattokinase também aparece como activadora de outras enzimas metabólicas e vitaminas, fazendo a clivagem das suas formas activas e inactivas. A resistência e magnitude destes suportes directos para as enzimas metabólicas do organismo, a partir de um suplemento oral enzimático, é único na Nattokinase e mostra ser uma grande promessa como um suporte nutricional em diversos e excitantes percursos.

Conclusão:

Na alimentação tradicional japonesa Natto tem sido usada há mais de 1.000 anos. A potente enzima fibrinolítica Nattokinase parece ser segura, com base na longa tradição de uso deste alimento. Nattokinase tem muitos benefícios incluindo a conveniência da administração oral, eficácia confirmada, efeito prolongado, e pode ser usada preventivamente.

Várias Condições de Saúde Relatadas que podem estar Associadas ou Agravadas pelos Elevados Níveis de Fibrina:

- Angina de peito
- Obstruções venosas, trombozes, embolias
- Doenças cardiovasculares / Derrames cerebrais
- Aterosclerose
- Fibromialgia / Fadiga Crónica
- Claudicação
- Patologias da Retina
- Hemorróidas / Feridas Varicosas
- Reumatismos de intensidade moderada
- Espasmos Musculares
- Mal-Estar Geral
- Inflamações e Dores Crónicas
- Doenças Vasculares Periféricas
- Hipertensão
- Tecidos Privados de Oxigenação
- Infertilidade
- Afecções Ginecológicas (ex.: endometrioses, fibroses uterinas)

Entrevista do Dr. Calvino, por Don Goldberg:

[Don Goldberg]

Como sabe "As enzimas são produzidas no organismo pelas proteínas e estas provêm da ingestão de alimentos ricos em enzimas. Mais de 40% das proteínas produzidas diariamente no organismo vêm da produção de mais de 3.000 enzimas endógenas."

As enzimas de que fala provêm da ingestão de alimentos ricos em proteínas ou de alimentos ricos em enzimas?

[Nicholas Calvino]

Provêm da ingestão de alimentos ricos em enzimas. Que alimentos são esses? Alimentos crus no seu estado natural. Por exemplo, o leite não tratado contém uma ampla provisão de lipase, que é a enzima que quebra a gordura.

Frutos e vegetais crus contêm amilase, a enzima que corta os hidratos de carbono. Cozinhar e processar os alimentos destrói proteínas sensíveis que são a estrutura das enzimas. Mesmo que o organismo compense a falta de enzimas exógenas dos alimentos segregando mais enzimas digestivas no intestino, isto tem dois aspectos negativos. Primeiro, força as reservas de enzimas do organismo e coloca uma pressão adicional no mesmo para o compensar. Segundo, há 30 anos o Dr. Edwards Howe colocou em clara evidência que as enzimas da digestão começam no estômago e não nos intestinos. Como vê, muitos animais têm dois ou mais estômagos onde eles "pré-digerem" a comida e permitem que a mesma assente para que as enzimas naturais presentes actuem antes que os alimentos se "auto-digiram".

Foi uma longa reflexão que hoje é assumidamente errada, que o homem apenas tenha um estômago e a pré-digestão não exista. Isto é falso. O estômago do homem actual tem duas partes uma em cima outra em baixo. A parte de cima é a chamada região cardíaca e actua como o primeiro estômago do homem, permitindo a pré-digestão, a menos que as enzimas provenientes da comida, ou exogenamente, o não permitam, o que compromete a digestão e assimilação.

É por isso, que é importante não usar no intestino enzimas para a digestão, uma vez que elas actuam no mesmo e não no estômago e você quer que a digestão comece aqui.

[Don Goldberg]

quando diz "muitas destas enzimas derivam dos alimentos, as quais ajudam na redução da alta produção enzimática necessária pelo organismo.

Felizmente o corpo também as desenvolve". Refere-se apenas às enzimas digestivas? Ou quer dizer que essas enzimas metabólicas sintetizadas no interior do nosso corpo a partir de aminoácidos derivados das proteínas dietéticas podem também ser directamente assimiladas dos alimentos ingeridos oralmente?

[Nicholas Calvino]

Refiro-me apenas às enzimas digestivas.

[Don Goldberg]

E se está, isso significa que os alimentos contêm as mesmas enzimas metabólicas do sistema biológico humano. Assim, essas enzimas estão de alguma forma não desnaturadas pelas enzimas digestivas e/ou condições do pH do tracto gastrointestinal humano?

[Nicholas Calvino]

Sim, os alimentos contêm as 3 principais enzimas digestivas humanas, que são a amilase, lipase e protease.

Efectivamente, não são desnaturadas pelas enzimas digestivas, mas sim activadas por elas. Basicamente as enzimas das plantas e fungos, diferentes das enzimas animais, têm um largo alcance de actividade independentemente das condições do pH do tracto gastrointestinal, enquanto as enzimas animais têm um campo restricto. As enzimas das plantas ou dos fungos actuam num pH entre 2-10, enquanto as enzimas de origem animal situam-se entre 6-8. Isto faz com que as enzimas contidas nos alimentos de origem vegetal ou fungos sejam, basicamente, enzimas superiores, na minha opinião, para a digestão do que as de origem animal.

[Don Goldberg]

Você disse "As enzimas são um complemento essencial da dieta, tal como as vitaminas, minerais, fitonutrientes, gordura, proteínas, hidratos de carbono, etc. e sem elas, ocorre um estado deficitário. Esta deficiência foi relacionada por vários investigadores, tais como Dr. Edward Howell, Dr. Francis Pottenger, Dr. Royal Lee e Dr. Weston Price, a doenças crónicas, envelhecimento precoce e morte prematura".

Refere-se a um estado deficitário de enzimas, ou de vitaminas e minerais? Pottenger e Price, especialmente, referem-se a deficiência em enzimas dietéticas ou simplesmente a deficiência dietética em nutrientes essenciais?

[Nicholas Calvino]

Pottenger e Price não mediram directamente um estado deficitário em enzimas, mas Pottenger desenvolveu todo o seu trabalho na diferença de saúde em gatos com dietas cruas, cozinhadas e mistas. Ele descobriu que a saúde dos gatos com rações cozinhadas era mais débil comparada com os que comeram rações cruas. A dieta cozinhada dos gatos desenvolveu, negativamente, alterações na sua estrutura esquelética, capacidade mental/comportamento, dentes/gengivas, pêlo e saúde global. De facto, os gatos com dietas cozinhadas também desenvolveram alergias e outras doenças crónicas. Sabendo o que sabemos hoje, cozinhar e processar destrói as enzimas dos alimentos, é razoável assumir mais do que o que Pottenger observou devido a uma deficiência enzimática. Embora Pottenger ao longo do tempo observasse as deficiências vitamínicas e minerais cau-

sadas pela cozedura dos alimentos, isso não explica, na minha opinião, tudo o que ele viu e que os alimentos das rações dos gatos (umas cruas outras cozinhadas) não eram de qualquer forma ricas em vitaminas ou minerais. Price, estudou mais os efeitos da "ocidentalização" dos alimentos ou alimentos processados. Ele fez isso, indirectamente, observando a saúde dos povos que vivem no "ocidente" com uma dieta altamente processada, e os que vivem com uma alimentação de tradição indígena, isto é, sempre com baixos teores de conservantes. Ele descobriu que a diferença na saúde dos povos pode não ser explicada pela genética, mas sim devido à dieta porque quanto mais rapidamente a cultura de "saúde" adoptada for a dieta do ocidente, também as doenças degenerativas serão as mesmas. Price efectuou algumas observações acerca de que é constituída a dieta saudável e especificamente notou que as culturas saudáveis consomem alimentos ricos em enzimas. As Características da Dieta Tradicional são descritas abaixo.

Características da Dieta Tradicional (Weston A. Price Foundation): hidratos de carbono, óleos, proteínas ou vitaminas não refinadas ou desnaturadas.

- Sem aditivos ou químicos
- Consumo de proteínas animais, peixe, ovos e leite em abundância
- 4 doses de Cálcio e outros minerais e 10 doses de vitaminas solúveis em gordura
- Alguns produtos animais comidos crus
- Alimentos ricos em enzimas provenientes de queijo fresco, carne, peixe, mel, frutos, óleos acetinados a frio, vinho e cerveja não pasteurizada.
- Consumo de alimentos fermentados ou condimentados
 - Consumo de sementes e cereais em grelo/fermentadas
- Conteúdo de gordura ente 30-80%, mas sendo apenas 4% de óleos polinsaturados
- Conteúdos próximos ou iguais aos valores de ómega-6 e ómega-3 EFA's
- Contendo sal, naturalmente
- Consumo de ossos de animais, habitualmente sob a forma de caldos
- Consumo especial de alimentos ricos em nutrientes durante os períodos de stress ou doença

[Don Goldberg]

Você disse que " No passado, a terapia utilizando enzimas focava largamente o uso de enzimas digestivas."

Está a falar de enzimas como suplementos alimentares? Isto é devido ao facto de outros tipos de enzimas serem mal absorvidas quando ingeridas oralmente?

[Nicholas Calvino]

Sim, estou a falar acerca de suplementos alimentares ou mais especificamente, enzimas digestivas. Isto é devido ao facto de a maioria das enzimas metabólicas serem mal absorvidas quando tomadas oralmente, pois sabe-

mos muito pouco acerca destas enzimas e em muitos casos não é necessário tomá-las a fim de regular a trajectória em que as mesmas estão envolvidas. Sabemos ainda muito pouco acerca da manipulação das enzimas metabólicas. O maior progresso e gratificante sucesso nesta área vem sempre das enzimas injectáveis, contudo uma nova enzima metabólica oral, Nattokinase mostra ser uma grande promessa nesta área.

[Don Goldberg]

Ressaltou que "Nattokinase foi objecto de 17 estudos, incluindo dois pequenos testes humanos. Existem outros prepa-

rados alimentares à base de soja que contêm enzimas, mas a preparação de NATTO é a única que contém a enzima específica Nattokinase". Quantos destes estudos envolveram a administração oral de Nattokinase? Estão os dois estudos humanos incluídos na sua lista de referências? Se sim, por favor indique quais.

[Nicholas Calvino]

Todos os estudos, para a minha pesquisa e conhecimento envolveram a administração oral de Nattokinase. Analiso os resultados, volto a trás e reavalio as conclusões.