

Ficha técnica do



CENTRO
DE INFORMAÇÃO
DO MEDICAMENTO

ALIMENTOS FUNCIONAIS

Existe evidência crescente de que alguns componentes dos alimentos, tradicionalmente não considerados nutrientes, podem proporcionar benefícios em saúde. A utilização dos alimentos para melhoria da saúde e redução do risco de doença, para além do aporte de energia e nutrientes, é uma evolução relativamente às intervenções nutricionais tradicionais e originou o conceito de **alimento funcional**.¹⁻⁴

DEFINIÇÃO

A definição de alimentos funcionais com maior aceitação é a do *ILSI Europe (International Life Sciences Institute)* no documento de consenso *FUnctional FOod Science in Europe (FUFOSE)*. Estabelece que um alimento pode ser considerado funcional se foi satisfatoriamente demonstrado que possui um efeito benéfico numa ou em várias funções específicas do organismo, além dos efeitos nutricionais habituais, que seja relevante para a melhoria do estado de saúde e bem-estar, ou para a redução do risco de doença.^{1,4,5}

Devem ser um alimento propriamente dito quanto às suas características, forma de consumo e valor nutritivo⁴⁻⁶ e demonstrar os seus efeitos em quantidades normalmente consumidas na dieta;^{1,4} não poderão ser um comprimido, cápsula ou qualquer forma de suplemento alimentar.^{1,4,5}

Em termos práticos, e recorrendo a alguns exemplos, um alimento funcional pode ser:^{1,2,5,7}

- Um alimento natural inalterado (ex. pescado azul, com elevado teor de ácidos gordos ómega n-3);
- Um alimento no qual um componente foi aumentado pelo processo de produção ou outras tecnologias (ex. tomates com maior teor de licopeno, sumo de fruta com teor aumentado de antioxidantes, enriquecimento do leite em cálcio ou vitamina D, ou do teor de fibra em cereais de pequeno-almoço);
- Um alimento ao qual foi adicionado um componente, por meios tecnológicos ou biotecnológicos, que aporte benefícios (ex. creme de barrar com adição de fitoesteróis, óleos alimentares enriquecidos com vitamina E, iogurte com adição de probiótico ou prebiótico, arroz enriquecido com vitamina A);
- Um alimento do qual foi removido um componente por meios tecnológicos ou biotecnológicos, de modo a que o alimento proporcione um benefício que de outra forma não existiria (ex. iogurte com redução do teor de gordura);
- Um alimento no qual um componente foi substituído por outro com propriedades favoráveis (ex. refrigerantes nos quais se substituiu o açúcar por edulcorantes);
- Um alimento cuja biodisponibilidade de um componente tenha sido modificada (ex. arroz geneticamente modificado de modo a aumentar a biodisponibilidade do ferro);
- Uma combinação do acima indicado.

ALEGAÇÕES

A preocupação actual com a saúde torna os consumidores mais vulneráveis a mensagens enviadas nas quais se exaltem deter-

minadas propriedades de um alimento, ou ingrediente, separando-os do contexto normal da dieta e do estilo de vida.^{4,6} É necessário comprovar a eficácia destes produtos e evitar declarações falsas ou exageradas sobre as suas propriedades,⁴ com risco de consumos exagerados, ou de descuido da terapêutica farmacológica.^{4,6} A promoção dos efeitos benéficos de um alimento funcional é feita através de alegações, incluídas nos rótulos ou publicidade.⁷ Nos países da União Europeia, o Regulamento CE 1924/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro de 2006, estabeleceu a regulação específica relativa às alegações nutricionais e de propriedades saudáveis dos alimentos, podendo diferenciar-se diferentes tipos de alegações – nutricionais e de saúde, que por sua vez podem ser de propriedades saudáveis, ou de redução do risco de doença:^{1,4,7,8}

- Alegações nutricionais, em que se afirme, sugira, ou se dê a entender que um alimento possui propriedades nutricionais benéficas específicas devido ao seu aporte energético ou composição, no que diz respeito à presença, ou ausência, de nutrientes específicos ou de outras substâncias.^{1,7,8}
- Alegações de propriedades saudáveis, em que se afirme, sugira, ou se dê a entender que existe uma relação entre uma categoria de alimentos, um alimento, ou um dos seus constituintes, e a saúde;^{1,8} são alegações funcionais genéricas, relativas ao papel do alimento na manutenção de funções corporais, como o crescimento, ou o controlo do peso, mas também psicológicas e comportamentais, incluindo o controlo da sensação de fome ou de saciedade.⁷
- Alegações de redução de risco de doença, em que se afirme, sugira, ou se dê a entender que o consumo de uma determinada categoria de alimentos, um alimento, ou um dos seus constituintes reduz significativamente um factor de risco de desenvolvimento de uma doença.^{1,7,8}

A regulamentação europeia determina que as alegações sejam pré-aprovadas e constem de uma lista de alegações autorizadas.⁷ Devem ser suportadas por dados científicos,^{4,7,8} submetidos à Agência Europeia de Segurança Alimentar (EFSA).^{4,8} Uma alegação de saúde deve basear-se em estudos metodologicamente correctos, realizados em humanos. Os estudos intervencionais são geralmente mais úteis que os observacionais.^{1,4}

COMPONENTES FUNCIONAIS

Iremos em seguida descrever sucintamente alguns dos componentes funcionais mais reconhecidos.

Probióticos. Designa os microrganismos que sobrevivem à passagem pelo tracto gastrointestinal e exercem funções benéficas no organismo. São considerados probióticos diversos microrganismos pertencentes aos géneros *Lactobacillus*, *Streptococcus* e *Bifidobacterium*.^{1,2} Devem cumprir certos critérios, entre os quais se contam não possuírem propriedades patogénicas, serem de origem humana, resistirem ao pH gástrico e à biliar, terem a capacidade de colonizar o intestino e ter um efeito para a saúde clinicamente provado.² São incor-

parados essencialmente em produtos lácteos,^{1,2} mas também se podem encontrar noutros tipos de alimentos fermentados, como p. ex., aveia, verduras, enchidos ou chá.¹

Os probióticos têm sido utilizados em patologias gastrointestinais, como diarreias, ou intolerância à lactose,^{1,2} e estão em investigação possíveis efeitos anti-inflamatórios e imunomoduladores.¹

Prebióticos. São hidratos de carbono não digeríveis e não absorvíveis, que funcionam como substrato trófico dos probióticos e da microflora intestinal do cólon, estimulando o seu crescimento e actividade. Entre os mais utilizados contam-se a inulina e frutoligosacáridos,^{1,2} que são incorporados em produtos lácteos, bolachas, sumos, entre outros.² Os prebióticos podem incrementar a flora intestinal e otimizar as suas funções.¹

Podem favorecer o trânsito intestinal; a sua fermentação produz ácidos gordos de cadeia curta que promovem a absorção de cálcio^{1,2} e possivelmente ajudam a regular o metabolismo hepático dos lípidos.¹ Encontram-se em investigação os seus efeitos sobre o sistema imunitário.^{1,2}

Os **simbióticos** são alimentos que incluem na sua composição probióticos e prebióticos, como é o caso de preparados lácteos ricos em fibra fermentados por bifidobactérias.²

Fibra dietética. Conjunto de substâncias de origem vegetal resistentes à hidrólise das enzimas digestivas, mas que podem ser parcialmente fermentáveis pelas bactérias do cólon.^{1,2} Agrupam-se em polissacáridos, oligossacáridos e compostos não polissacáridos (lignina). Os polissacáridos incluem a celulose, a hemicelulose, as pectinas, gomas e mucilagens. Os oligossacáridos incluem principalmente os fructooligosacáridos (FOS) e galactooligosacáridos (GOS). A lignina é um polímero não digerível, não absorvível e não fermentável.¹ Distinguem-se 2 tipos: fibra solúvel (gomas, mucilagens, pectinas, beta-glucanos, polissacáridos e oligossacáridos), que é fermentável, e fibra insolúvel (celulose, hemicelulose, lignina), que pode ser não fermentável, ou parcialmente fermentável.^{1,2}

Entre as principais acções fisiológicas atribuídas à fibra dietética encontram-se a manutenção de um adequado funcionamento intestinal e a prevenção e tratamento da obstipação.¹ Contribui também para a redução dos níveis plasmáticos de colesterol e para a modulação da glicémia.^{1,2}

É incorporada principalmente no pão, produtos de pasteleria, bolachas, produtos lácteos e algumas bebidas.²

Fitosteróis. Podem existir na forma livre – estanois, ou esterificada – esteróis. São estruturalmente semelhantes ao colesterol. Os esteróis mais abundantes são o sitosterol, campesterol e estigmasterol^{1,2} encontrando-se também pequenas quantidades dos esteróis saturados (estanois) correspondentes, como o sitostanol e o campestanol.¹ São mais abundantes em alimentos como frutos secos, cereais e óleos vegetais.^{1,2}

Ajudam a reduzir os níveis de colesterol. Quando estão presentes na dieta em quantidades suficientes reduzem a absorção intestinal do colesterol, o que estimula a expressão hepática dos receptores do colesterol LDL, favorecendo a sua captura e contribuindo para a redução dos níveis plasmáticos.^{1,2}

Os esteróis vegetais não são fáceis de adicionar aos alimentos;² a sua esterificação com ácidos gordos insaturados permite uma incorporação mais fácil. Por este motivo a indústria alimentar costuma adicioná-los a margarinas para barrar, bebidas lácteas e iogurtes,^{1,2} ou a óleos e molhos para saladas.²

Polifenóis. Pertencem a várias classes, consoante a sua estrutura química básica.^{1,2} Alguns dos polifenóis presentes nos alimentos são a hesperidina, presente nos citrinos; a quercetina, presente em frutos não cítricos – maçãs, pêras, uvas, cerejas,² frutos secos¹ e noutros vegetais, como o chá verde, os brócolos, a cebola, etc.; as catequinas, também presentes no chá verde, chocolate negro e vinho; as antocianidinas, responsáveis pela coloração de frutas como a groselha, o arando vermelho, as romãs, as cerejas, etc.; os taninos e as proantocianidinas; os carotenóides como o licopeno e a luteína, presentes no tomate,

melancia, alperce, ou em legumes de folha verde, respectivamente; os estilbenos, como o resveratrol, presente na pele das uvas. Todos estes ingredientes se adicionam a diversos tipos de alimentos, como lacticínios, sumos, etc.²

Possuem actividade antioxidante,^{1,2} pensando-se que possam neutralizar os radicais livres, substâncias químicas envolvidas nas reacções de *stress* oxidativo que afectam as células e que têm sido associadas a diversas doenças crónicas e ao processo de envelhecimento.² Diversos estudos epidemiológicos têm associado o consumo de alimentos ou bebidas ricas em polifenóis a um menor risco de doenças relacionadas com o envelhecimento. Contudo, estes estudos podem estar enviesados por factores como a grande variedade de polifenóis presentes nos alimentos, bem como o desconhecimento do teor presente na maioria deles, permanecendo ainda por esclarecer os seus eventuais benefícios.¹

Fitoestrogénios. Entre os mais estudados contam-se os isoflavonóides, os lignanos e os cumestranos. Têm a capacidade de se unir aos receptores estrogénicos, apresentando actividade estrogénica,^{1,2} mas também antiestrogénica.¹ Estão presentes em alimentos de origem vegetal, principalmente na soja, linhaça e alfalfa, mas também em cereais, legumes, frutas e verduras. Podem ser adicionados a bebidas lácteas, sumos, iogurtes, bolachas, etc.² Têm sido associados a efeitos protectores relativamente a certas neoplasias, doenças cardiovasculares e osteoporose, mas com evidências contraditórias.¹

Ácidos gordos insaturados. Os ácidos gordos monoinsaturados contêm uma dupla ligação, como o ácido oleico, que está presente em quase todas as gorduras animais e em alguns óleos vegetais, especialmente no azeite. Os ácidos gordos polinsaturados, com mais do que uma dupla ligação, classificam-se em função da posição da última ligação dupla relativamente ao grupo metilo terminal. Segundo isto, existem duas séries: n-3 e n-6, também conhecidos por ómega-3 e ómega-6. Entre os ómega-3 destaca-se o ácido alfa-linolénico, que é um ácido gordo essencial e que se encontra naturalmente em óleos vegetais, como o de soja e linhaça,^{1,2} e outros ácidos gordos que se podem sintetizar a partir daquele e que são o ácido eicosapentaenóico (EPA) e o docosa-hexaenóico (DHA), presentes especialmente no pescado azul.² Entre os ómega-6, destaca-se o ácido linoleico, que é um ácido gordo essencial, precursor do ácido araquidónico. Encontram-se principalmente em óleos vegetais de milho, soja e girassol.^{1,2} Relacionam-se com a redução do risco de patologia cardiovascular, ao melhorar o perfil e o conteúdo dos lípidos séricos.²

Os alimentos funcionais podem proporcionar ingredientes benéficos de uma forma prática,⁵ mas não devem constituir a compensação para uma dieta inadequada.⁶ Podem, quando convenientemente utilizados, contribuir para a melhoria da saúde e para a minimização dos riscos de determinadas doenças.²

Ana Paula Mendes
Farmacéutica

Referências bibliográficas

- Alimentos funcionais. Madrid. Instituto de Nutrición y Transtornos Alimentarios, 2007. [acedido a 12-01-2014] Disponível em: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1196188347088&ssbinary=true>
- Bardón R, Franco E, Pérez P, Doménech R, López A. Alimentos funcionales (1.ª parte): ingredientes bioactivos. *Práctica Farmacéutica* 2009; (15): 7-12.
- Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Functional food. *J Acad Nutr Diet*. 2013; 113: 1096-113.
- Vidal MC. Alimentos funcionales. Algunas reflexiones en torno a su necesidad, seguridad y eficacia y a cómo declarar sus efectos sobre la salud. *Humanitas* 2008; [acedido a 12-01-2014] (24). Disponível em: http://www.fundacionmhm.org/www.humanitas_es_numero24/articulo.pdf
- Functional foods. European Comision. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2010. [acedido a 12-01-2014] Disponível em: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ftp7/kbbe/docs/functional-foods_en.pdf
- Vidal MC, Font A. ¿Cuándo deben recomendarse los alimentos funcionales? *JANO* 2006; [acedido a 12-01-2014] (1617): 30-33. Disponível em: http://www.hablemosclaro.org/Repositorio/biblioteca/b_182_Cuando_deben_recomendarse_los_alimentos_funcionales.pdf
- Pravst I. Functional Foods in Europe: A Focus on Health Claims. In: Valdez B. (Ed.). *Scientific, Health and Social Aspects of the Food Industry*, (2012) ISBN: 978-953-307-916-5, InTech. [acedido a 12-01-2014] Disponível em: <http://cdn.intechopen.com/pdfs/wm/27385.pdf>
- Gonzalez C, Meléndez L, Alvarez C. Alimentos como medicamentos: la delgada línea divisoria entre la industria farmacéutica y la industria alimentaria. *Rev Esp Salud Pública* 2012; 86: 313-317.