





O QUE OS ALIMENTOS NOS FORNECEM

A comida é a fonte de energia e nutrientes de que o corpo precisa para se construir, mexer, desenvolver.



A ENERGIA

NO CENTRO DAS ATENÇÕES

Tal como vimos atrás, a principal razão que nos leva a ingerir alimentos é a necessidade que temos de energia, essa energia tão preciosa que consegue pôr tudo a funcionar! Quando são transformados no nosso organismo, os alimentos libertam essa energia vital.

Equilíbrio energético

A energia mede-se em duas unidades possíveis: o Sistema Internacional de Unidades utiliza o Joule (J), muito embora em nutrição se tenha convencionado utilizar a caloria (cal). No entanto, uma vez que, quer uma quer outra, são unidades muito pequenas, é comum utilizarmos os seus múltiplos –

a quilocaloria (kcal) e o quilojoule (kJ). Estas unidades ajudam-nos a medir quer a quantidade de energia que um alimento nos fornece, quer a quantidade de energia que gastamos nas nossas actividades. Actualmente, para simplificar, sempre que falamos em calorias referimo-nos a quilocalorias.

Cal, cal ou kcal?

O valor energético dos alimentos refere-se à quantidade de calor necessária para elevar em 1º Celsius a temperatura de 1 kg de água (equivalente a 1 litro).

O correcto seria utilizar kcal (leia-se quilocalorias), no entanto, generalizou-se tanto o uso da palavra calorias (em nutrição, a abreviatura escreve-se habitualmente com maiúscula “Cal”),

que, hoje, quando dizemos que uma pessoa tem necessidade de 2000 calorias diárias, estamos na verdade a dizer que precisa de 2.000.000 calorias ou 2000 kcal.

Resumindo:

1 Cal= 1000 cal =1 Kcal

Porque é que é importante podermos medir esta energia? Porque só assim podemos perceber se estamos a comer de forma equilibrada e adequada às nossas necessidades energéticas.

Obviamente que é difícil conseguirmos medir

com exactidão a quantidade de energia que ingerimos, e é ainda mais difícil calcular a energia que gastamos. No entanto, é muito importante termos alguma noção sobre isso para sabermos se devemos comer mais ou menos quantidade. A indicação é dada pelo

nosso corpo: estamos a emagrecer? Isso significa que estamos a receber menos energia do que estamos a gastar. O peso é estável? Isso significa que estamos a comer o equivalente ao que estamos a gastar.

Ingestão > Utilização ⇒ Aumento de peso

Ingestão < Utilização ⇒ Perda de peso

Ingestão = Utilização ⇒ Peso estável

Para um adulto, em bom estado de saúde, o ideal é conseguir que a quantidade de energia ingerida através dos alimentos, seja igual à quantidade de energia gasta. Alcança-se assim um peso estável.

Como se diagnostica a obesidade?

O Índice de Massa Corporal (IMC) mede a corpulência de um indivíduo.

É este índice que permite diagnosticar, numa primeira abordagem, casos de excesso de peso ou de obesidade.

O IMC calcula-se dividindo o peso (quilogramas) pela altura (metros), elevada ao quadrado.

No entanto, quando se trata de crianças e adolescentes em fase de crescimento, o ideal é que exista um aumento de peso (resultante do aumento da massa muscular e dos ossos, ou seja, do crescimento). No entanto, não se confunda aumento de peso com aumento de gordura. A ingestão de alimentos tem, assim, que ser adequada aos gastos e deve ter ainda em conta esse crescimento.

De qualquer modo, e perante o panorama actual, em que o excesso de peso e a obesidade alastram mesmo entre as camadas mais jovens da população (ver caixa), é importante que o aumento de peso seja controlado e monitorizado com regularidade.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura}^2} \text{ kg/m}^2$$

A Organização Mundial de Saúde considera que existe **excesso de peso quando o IMC é igual ou superior a 25** e que existe **obesidade quando o IMC é igual ou superior a 30**.

Índice de Massa Corporal

IMC < 20 Kg/m ²	Peso Baixo
IMC > 20 < 25 Kg/m ²	Peso Normal
IMC > 25 < 30 Kg/m ²	Excesso de Peso
IMC > 30 < 35 Kg/m ²	Obesidade moderada (grau I)
IMC > 35 < 40 Kg/m ²	Obesidade grave (grau II)
IMC > 40 Kg/m ²	Obesidade mórbida (grau III)



Algumas excepções

- Nos atletas e em algumas pessoas com certo tipo de doenças, o IMC não deve ser usado, já que não permite distinguir as causas que podem estar na origem do excesso de peso.
- No caso das crianças e adolescentes, o IMC não é aplicado com as regras dos adultos, devido aos processos de crescimento em curso. O valor do IMC deve ser avaliado em percentis e baseia-se sempre em tabelas de referência:
 - Valores de IMC iguais ou superiores ao percentil 85 e inferiores ao percentil 95 permitem fazer o diagnóstico da pré-obesidade;
 - Valores de IMC iguais ou superiores ao percentil 95 permitem fazer o diagnóstico da obesidade.



Fonte: Portal da Saúde, Ministério da Saúde (website)

Obesidade: um problema global

O mundo enfrenta actualmente dois problemas contraditórios: 600 milhões de pessoas passam fome no mundo enquanto, em simultâneo, 310 milhões de pessoas se tornaram obesas. Recentemente, e pela primeira vez, a OMS estimou que o número de pessoas que morrem por causas directamente associadas a erros alimentares superou o de pessoas que morrem por subnutrição.

A EPIDEMIA DA OBESIDADE... JÁ CHEGOU À EUROPA

Quase um terço da população que vive na União Europeia tem hoje excesso de peso e mais de

uma pessoa em cada dez é considerada clinicamente obesa.

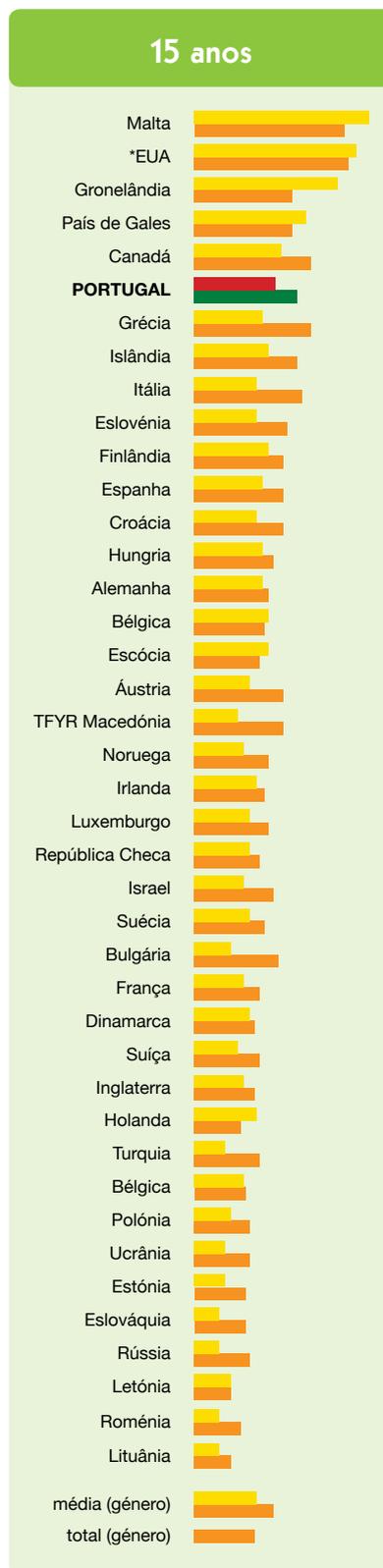
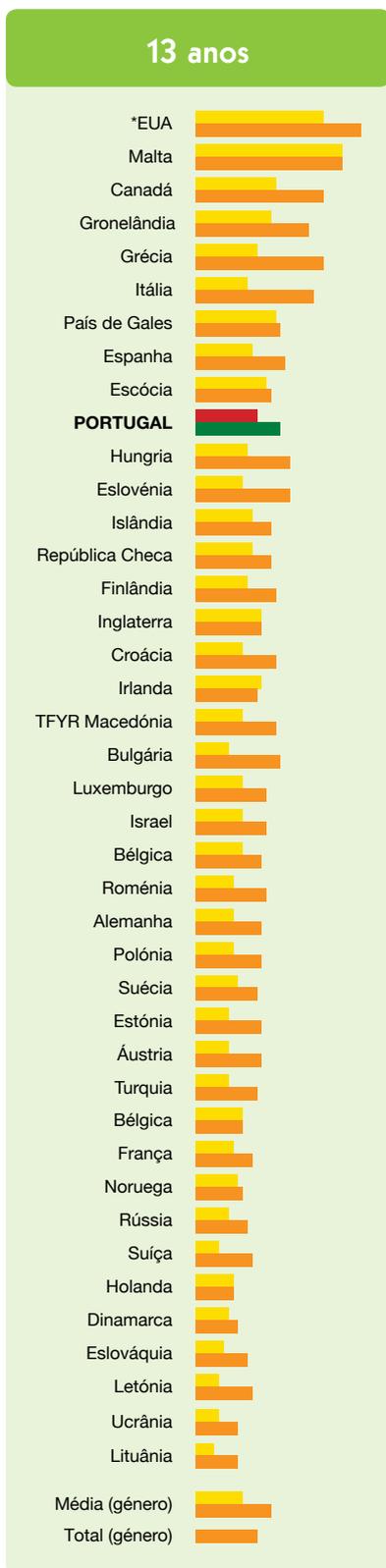
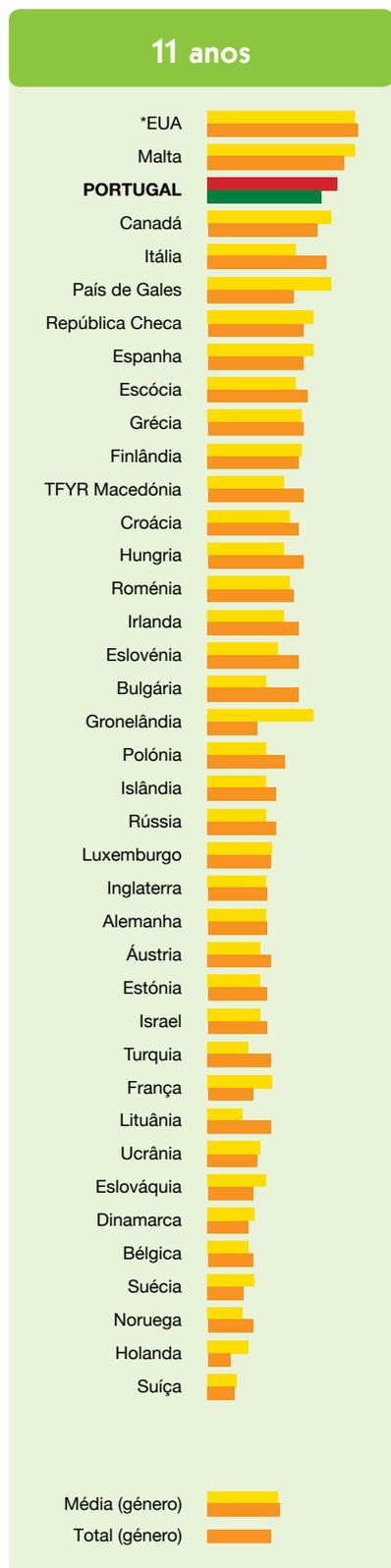
Estima-se que existam na UE 14 milhões de crianças com excesso de peso e 3 milhões de crianças obesas. Todos os anos 400.000 novas crianças entram para estas estatísticas.

Existem hoje cada vez mais crianças com Diabetes tipo 2, uma doença que há poucas décadas era quase exclusiva dos adultos. Hoje, devido à obesidade, causada pela inactividade física e hábitos alimentares pouco saudáveis, esta doença alastra também entre as camadas mais jovens.

Dados: Associação Europeia para o Estudo da Obesidade



Percentagem de rapazes e raparigas de 11, 13 e 15 anos com excesso de peso ou obesos, de acordo com o seu IMC



■ > rapariga
■ > rapaz

Diferentes pessoas... diferentes necessidades

As pessoas são todas diferentes: têm corpos diferentes, vidas diferentes... e por isso mesmo têm também diferentes necessidades de energia. É óbvio que uma pessoa que passa o dia sentada em frente ao computador precisa de menos energia do que uma pessoa que passa o dia a transportar caixotes. Num minuto, a primeira gasta 1,4 kcal e a segunda 12,7 kcal.

As necessidades energéticas de uma pessoa podem variar de tal maneira que é possível que numa hora haja pessoas que gastam 60 calorias e outras quase 700! (ver quadro). Isto acontece porque as suas actividades são muito diferentes!

Mas não é só a actividade física que faz variar as necessidades energéticas. Há muitos outros factores. Por exemplo:

O metabolismo basal > o corpo precisa de energia para produzir as reacções químicas necessárias para nos mantermos vivos. Por exemplo, a energia de que necessitamos para o coração se contrair, para o sangue circular, o sistema digestivo funcionar, etc.

A esta energia chamamos metabolismo basal. Há pessoas que têm um metabolismo basal mais elevado do que outras e por isso precisam de (ou gastam) mais energia apenas para o seu corpo funcionar normalmente. Quem tem um metabolismo basal mais lento, pelo contrário, tem necessidade de menos energia para se “manter vivo”.

A regulação da temperatura > para conseguirem manter a sua temperatura interna mais ou menos constante (37°), há organismos que precisam de mais energia do que outros.

O estado de saúde > o estado em que se encontra o nosso corpo também pode fazer variar as necessidades de energia. O crescimento, a gravidez e a amamentação (quando se está a amamentar) são estados em que as necessidades são muito especiais.

A idade > a idade determina, desde logo, se precisamos de mais ou menos energia. O maior consumo energético atinge-se por volta do período da adolescência e diminui bastante a partir dos 50 anos.

O sexo > os homens, em geral, precisam de mais energia do que as mulheres.

A constituição física > há corpos grandes e pequenos, com muito e pouco músculo, com diferentes tipos de constituições. As diferentes formas corporais também fazem variar as necessidades de energia.



Gastos de calorias por tipo de actividade e sexo

Tipo de actividade	Duração (horas)	Homem - 70 kg	Mulher - 58kg
Sono e repouso	8	70 kcal/h	60 kcal/h
Muito ligeira	12	125 kcal/h	110 kcal/h
Ligeira	3	225 kcal/h	180 kcal/h
Mediana	1	375 kcal/h	300 kcal/h
Intensa	0	625 kcal/h	480 kcal/h
Total	24	3110 kcal/dia	2640 kcal/dia

Fonte: Nestlé Food and Nutrition Basics



MAIS INFORMAÇÃO

A ENERGIA DOS NUTRIMENTOS

Os nutrientes que proporcionam energia são os hidratos de carbono, as proteínas e as gorduras:

- > 1g de hidratos de carbono = 4 kcal
- > 1g de proteínas = 4 kcal
- > 1g de gorduras = 9 kcal

Existe ainda uma substância que fornece energia quando ingerida, embora não seja considerada um nutriente:

- > 1g de álcool = 7 kcal

OS NUTRIMENTOS, UM POR UM

Nos alimentos existe energia e muito mais...

Para além da energia necessária para crescermos, para nos movimentarmos e para todas as funções básicas do corpo (como respirar, controlar a temperatura, fazer circular o sangue ou bater o coração), os alimentos fornecem-nos também as substâncias que formam o corpo e o ajudam a combater as doenças.

Todas estas funções são possíveis porque os alimentos são constituídos por nutrientes que desempenham determinadas funções, e que, no seu conjunto, tornam possível que o nosso corpo funcione em harmonia.

Os diferentes tipos de nutrientes são: os hidratos de carbono, as proteínas, as gorduras, as vitaminas, os minerais, as fibras alimentares e a água.

Os hidratos de carbono

São os hidratos de carbono que não deixam que haja “falhas de energia” no nosso corpo. Como contêm energia que, num instante, fica disponível para as células, o nosso corpo consegue manter-se activo, sem interrupções, muito graças aos hidratos de carbono. Os hidratos de carbono (também conhecidos por glúcidos ou glícidos) são nutrientes basicamente energéticos. Constituem a base da nossa alimentação e encontram-se em maiores quantidades nas plantas (cereais e derivados, raízes, tubérculos e leguminosas e também nos frutos).

Os alimentos ricos em hidratos de carbono são, em geral, muito mais baratos, tendo ainda a vantagem de se encontrarem facilmente em grandes quantidades em quase todo o Mundo.

Durante toda a História da Humanidade, diferentes culturas adoptaram como base da sua alimentação um determinado tipo de hidrato

de carbono: na Ásia, o arroz; na Europa e Médio Oriente, o trigo; na América, o milho e a batata.

Porque é que são importantes?

Os hidratos de carbono são os nutrientes dos quais o nosso corpo consegue obter energia com maior facilidade. Daí serem os nossos principais fornecedores energéticos: 50 a 65% das calorias que ingerimos diariamente devem ser provenientes dos hidratos de carbono.

Em que alimentos podemos encontrá-los?

Os alimentos mais ricos em hidratos de carbono são os cereais (como o arroz, o milho e o trigo) e os seus derivados (pão, massas, etc.); os tubérculos (como a batata, o inhame e a mandioca); os produtos hortícolas e leguminosas secas (como as ervilhas e os feijões) e as frutas.



MAIS INFORMAÇÃO

COMO É QUE SE “ARRUMAM” OS HIDRATOS DE CARBONO?

Os hidratos de carbono agrupam-se de acordo com o número de unidades que constituem a sua estrutura.

Existem três grupos principais:

- > **Monossacáridos** - compostos por uma única molécula.
Exemplos: glicose, frutose e galactose.
- > **Dissacáridos** - compostos por duas unidades ou monossacáridos.
Exemplos: lactose (o açúcar do leite), sacarose (o açúcar do açucareiro) e maltose.
- > **Polissacáridos** - são compostos por vários monossacáridos ligados entre si e que formam longas cadeias, às vezes ramificadas, como acontece, por exemplo, no caso dos amidos e das fibras.

O QUE É A GLICOSE?

A glicose é um monossacárido que circula na corrente sanguínea. Alguns órgãos e tecidos, nomeadamente o cérebro e os glóbulos vermelhos, são completamente dependentes da glicose para sobreviverem e exercerem as suas funções. Encontra-se nos frutos e no mel.

O QUE É O GLICOGÉNIO?

O glicogénio é a forma de armazenar hidratos de carbono nos animais (incluindo o Homem). Encontra-se essencialmente nos músculos e no fígado, embora as funções que desempenha num e noutro sejam diferentes: o glicogénio do fígado é usado quase inteiramente para manter os níveis de glicose no sangue (o que é muito importante porque certos órgãos como o cérebro apenas se “alimentam” de glicose); o glicogénio dos músculos, por outro lado, é usado sobretudo para providenciar energia para a contracção muscular.

As proteínas

As proteínas são as principais “construtoras” do nosso corpo. Quando nos olhamos ao espelho podemos facilmente confirmá-lo: a pele, as unhas, os cabelos... são formados por proteínas!

As proteínas (também conhecidas por prótidos ou protídeos) são nutrientes com uma função essencialmente plástica, isto é, tal como os tijolos na construção de uma casa, ajudam a formar o corpo humano. O corpo humano é composto por cerca de 60% de água e 40% de matéria seca (proteínas, gorduras, hidratos de carbono e minerais). Quando analisamos esta matéria seca, verificamos que cerca de 40% é proteína, outros 40% gordura, os minerais representam apenas 15%, enquanto os restantes 5% correspondem aos hidratos de carbono. Estes valores mostram claramente a importância das proteínas enquanto constituinte do corpo humano.

Porque é que são importantes?

As proteínas desempenham funções muito variadas no nosso organismo:

- Como elementos estruturais – para além da água, são as proteínas que formam os músculos. Outros órgãos como o fígado, os rins e os intestinos contêm igualmente quantidades significativas de proteínas.
- Como componentes do sistema imunitário (protecção e defesa) – os anticorpos são, geralmente, de origem proteica.
A pele, o cabelo e as unhas (constituídos por proteínas) protegem o organismo do ambiente (desidratação, temperatura, etc.).
- Como enzimas – os milhares de reacções



- químicas que ocorrem nas células do organismo são aceleradas (catalisadas) por proteínas chamadas enzimas. Cada reacção necessita de uma enzima específica.
- E ainda em muitas outras funções mais específicas...

Em que alimentos podemos encontrá-las?

As principais fontes de proteínas são todos os tipos de carne e pescado, os ovos, leite, queijo e iogurte. Também alimentos de origem vegetal como leguminosas (feijão, grão de bico...), soja e nozes contêm proteínas mas em quantidade e qualidade inferiores.

MAIS INFORMAÇÃO

COMO É QUE SE “ARRUMAM” AS PROTEÍNAS?

Todas as proteínas são constituídas por unidades individuais, conhecidas por aminoácidos, que se encontram ligadas entre si em cadeia, para formar as diversas proteínas.

Estas ligações de aminoácidos podem ser comparadas às combinações de letras para formar palavras. A diferença é que as palavras são bastante mais pequenas – em média 4 a 5 letras – enquanto o comprimento médio de uma proteína compreende cerca de 1000 aminoácidos!

in-cons-ti-tu-cio-na-lis-si-ma-men-te

Mesmo as palavras mais compridas são curtas quando comparadas com as proteínas: por exemplo, “inconstitucionalissimamente”, a nossa palavra mais comprida, tem 27 letras, mas comparada com uma proteína é uma “ligação de letras” muito curta.

AMINOÁCIDOS ESSENCIAIS E NÃO ESSENCIAIS

Tal como nas palavras existem vogais e consoantes indispensáveis para a formação de palavras, existem também dois tipos de aminoácidos –

essenciais e não essenciais – indispensáveis à formação das proteínas.

A classificação em essencial ou não essencial refere-se ao facto de o organismo não conseguir, ou conseguir, fabricá-los. Dos 20 aminoácidos que constituem as proteínas, o organismo não consegue fabricar 9, pelo que estes nove são considerados os aminoácidos essenciais e devem ser obtidos através dos alimentos.

PROTEÍNAS COMPLETAS OU DE “ALTA QUALIDADE”

Contêm todos os aminoácidos essenciais nas quantidades necessárias ao organismo. Por exemplo, as proteínas do ovo e do leite.

PROTEÍNAS INCOMPLETAS OU DE “BAIXA QUALIDADE”

São deficientes em alguns aminoácidos. Por exemplo, as proteínas da gelatina e as proteínas de origem vegetal.

PROTEÍNAS COMPLEMENTARES

São proteínas incompletas mas que se completam entre si, quando combinadas. Por exemplo, as proteínas do feijão com as do arroz.



As gorduras

As gorduras são um concentrado de energia! Isso pode trazer-nos muitas vantagens, se soubermos ingeri-las com moderação...

Os esquimós, por exemplo, não podem viver sem elas porque é graças às gorduras que conseguem proteger-se do frio!

As gorduras (também chamadas lípidos) são nutrientes com uma função essencialmente energética.

Representam uma forma concentrada de energia (ou seja, pequenas quantidades fornecem muitas calorias) e, por serem facilmente armazenadas, são a forma como o nosso corpo “guarda” energia e forma as suas reservas.

São um dos nutrientes de que mais se fala actualmente porque, por conterem muita energia, podem facilmente desequilibrar a nossa balança energética...

No entanto, é impossível vivermos sem gorduras pois, para além do fornecimento de energia, desempenham funções muito importantes no nosso corpo.

Porque é que são importantes?

- > São uma forma concentrada de energia e são utilizadas pelo nosso corpo em caso de grande necessidade. Por exemplo, quando deixamos de comer durante um longo período de tempo.
- > São um componente fundamental das membranas de todas as células do organismo.
- > São utilizadas na elaboração de hormonas.
- > Protegem os órgãos vitais (como o fígado e o intestino) contra as agressões físicas (frio, quedas, etc.).
- > Protegem todo o corpo contra a perda exagerada de água em condições ambientais de alta temperatura.

- > São veículo de vitaminas lipossolúveis (ex.: A, D, E e K).
- > Melhoram o sabor e a textura dos alimentos.

Em que alimentos podemos encontrá-las?

- > Os alimentos mais ricos em gorduras são os óleos de sementes, azeite, manteiga, natas, banha e margarina.

Algumas espécies de carnes e peixes (embora os peixes apresentem menor teor de gordura do que as carnes) podem conter grandes percentagens de gordura, embora de uma forma menos visível. Os frutos secos como os amendoins e as amêndoas podem conter até 60% de gorduras. Alguns frutos tropicais, como o abacate, também são ricos em lípidos.



MAIS INFORMAÇÃO

COMO É QUE SE "ARRUMAM" AS GORDURAS?

As gorduras são constituídas por unidades individuais chamadas ácidos gordos. Os ácidos gordos podem ser saturados ou insaturados, dependendo do tipo de ligações químicas entre as suas moléculas.

> Os ácidos gordos saturados encontram-se

sobretudo nos alimentos de origem animal, incluindo leite e derivados ou gema de ovo, assim como no óleo de coco.

> Os ácidos gordos insaturados (que podem ser monoinsaturados ou polinsaturados) encontram-se sobretudo no azeite, óleo de cânula e de amendoim (monoinsaturados) e nos óleos vegetais de sementes, como girassol, milho e soja e alguns peixes (polinsaturados).



As vitaminas

As vitaminas são grandes trabalhadoras! Tomam conta do nosso corpo e não deixam que nada corra mal... Apesar de os cientistas só as terem descoberto no século passado, desde sempre as vitaminas deram o seu melhor, ajudando o nosso organismo a resistir às doenças e a funcionar na perfeição.

As vitaminas são substâncias orgânicas que se encontram nos alimentos e de que o nosso organismo necessita para poder funcionar bem uma vez que não as produz. Exceção a esta regra é a vitamina D, que pode ser produzida pelo organismo, embora em quantidade insuficiente para as necessidades.

Apesar de serem necessárias em menores quantidades do que as proteínas, hidratos de carbono e gorduras, são essenciais para uma boa alimentação. Isso não significa que precisemos de comer poucos alimentos ricos em vitaminas: antes pelo contrário! É que as vitaminas estão presentes nos alimentos em muito menores quantidades do que os outros nutrientes.

Porque é que são importantes?

As vitaminas ajudam o corpo a funcionar bem e a manter-se saudável. Cada vitamina tem funções muito específicas:

- > A vitamina A serve para formar e manter saudáveis os tecidos do corpo, sobretudo a pele, os olhos, os ossos e tecidos dos aparelhos digestivo e respiratório.
- > As vitaminas do grupo B são importantes para transformar os hidratos de carbono, proteínas e gorduras em energia e depois para os utilizar na formação dos nossos tecidos.

- > A vitamina C aumenta a absorção do ferro e é útil para produzir um tecido chamado colagénio, que mantém as células unidas.
- > A vitamina D ajuda o organismo a utilizar o cálcio, tão importante para os ossos e dentes.

Em que alimentos podemos encontrá-las?

- > A vitamina A encontra-se nos produtos hortícolas de cor verde-escura, nas cenouras, abóboras, pêssegos, meloa, ovos e fígado, entre outros alimentos.
- > As vitaminas B encontram-se nos produtos hortícolas de cor verde-escura, nas sementes de amendoim e girassol, nos feijões, ervilhas, cereais, carne, peixe e ovos.
- > A vitamina C encontra-se nas frutas e na maioria dos produtos hortícolas.
- > A vitamina D encontra-se sobretudo nos ovos e no leite e lacticínios gordos ou meio gordos.



MAIS INFORMAÇÃO

COMO É QUE SE "ARRUMAM" AS VITAMINAS?

As vitaminas podem ser agrupadas em dois grupos, dependendo da forma como se dissolvem: na água (hidrossolúveis) ou nas gorduras (lipossolúveis).

VITAMINAS HIDROSSOLÚVEIS

Vitamina C e vitaminas do complexo B. Ao contrário das lipossolúveis, estas vitaminas dissolvem-se na água, pelo que não são armazenadas no organismo, e são eliminadas pela urina quando as ingerimos em excesso. Também pela mesma razão perdem-se facilmente quando cozinhamos os alimentos e não se aproveita a água de cozedura.

VITAMINAS LIPOSSOLÚVEIS

São as vitaminas A, D, E e K. São moléculas parecidas com as gorduras. Por isso, encontram-se normalmente associadas a alimentos com algum teor de gordura e quando as ingerimos em excesso podem acumular-se no fígado ou no tecido adiposo (gordura do corpo).

A FORTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS

A fortificação consiste em adicionar nutrientes aos alimentos, na maior parte dos casos vitaminas, mas também minerais e outros elementos. Existem duas razões pelas quais é feita a fortificação:

1. Reposição: quando se quer repor as vitaminas que se perdem durante o processo de produção e transporte dos alimentos, para assegurar que, no final, haja tantas vitaminas como no início. Alguns exemplos: repor as vitaminas B e o ferro perdido na fabricação dos cereais ou a vitamina C destruída pelo oxigénio na produção de sumo de laranja.
2. Enriquecimento: quando se pretende aumentar a quantidade de uma ou mais vitaminas acima do nível normal (original) encontrado nesse alimento. Isto acontece, sobretudo, em alimentos destinados a terem uma função específica, por exemplo o leite enriquecido com cálcio ou os cereais de pequeno-almoço enriquecidos com vitaminas e minerais como o ferro.



Fontes e funções de algumas vitaminas

Vitamina	Função	Fonte
A	Importante para o crescimento e desenvolvimento das células, visão e imunidade (defesas do organismo), saúde da pele e das mucosas.	Fígado, peixe gordo, gemas, manteiga, queijo, cenouras, abóbora, alperces, meloa, produtos hortícolas de folha verde.
Vitaminas do complexo B (B1, B2, B6, B12)	Necessárias para extrair a energia dos hidratos de carbono, gorduras e proteínas e utilizá-la na formação e manutenção dos tecidos do corpo.	Produtos hortícolas de cor verde-escura, sementes oleaginosas (amendoim, girassol, etc.), feijões, ervilhas, cereais, carne, peixe e ovos.
C	Essencial para a saúde das gengivas, dentes, ossos e pele. Importante como antioxidante e para a absorção do ferro.	Frutos e produtos hortícolas, sobretudo citrinos, morangos, kiwis, pimentos e batatas.
D	Necessária à absorção de cálcio e fósforo e para a formação adequada de ossos e dentes.	Óleos de fígado de peixe, ovos, atum, salmão e sardinhas.
E	Importante como antioxidante, contribuindo para a prevenção do cancro e das doenças cardiovasculares.	Óleos vegetais, germen de trigo, frutos secos, sementes e margarina.
K	Essencial para a formação de certas proteínas e para a coagulação normal do sangue.	Produtos hortícolas de folha verde, sobretudo couves verdes, brócolos e couves-de-bruxelas.



Os minerais

Os minerais ajudam a equilibrar o nosso corpo. Sem eles, provavelmente seríamos desdentados, teríamos ossos fraquinhos e músculos a precisar de reforma!

Os minerais são elementos essenciais pois ajudam no crescimento, reprodução e saúde durante o ciclo da vida.

Encontram-se na sua forma elementar e não podem ser digeridos e transformados noutros elementos.

Tal como as vitaminas, conseguimos obtê-los através dos alimentos e as doses necessárias são medidas em miligramas ou microgramas.

Porque é que são importantes?

Tal como as vitaminas, os minerais são essenciais para o corpo funcionar bem e manter-se saudável. Alguns minerais também fazem parte da constituição dos diferentes tecidos do corpo.

- > O cálcio entra na formação de ossos e dentes, e é útil para o funcionamento do cérebro, do sistema nervoso e dos músculos.
- > O fósforo é também útil para ossos e dentes saudáveis e é essencial para a absorção de muitos nutrientes.
- > O ferro é um dos componentes mais importantes dos glóbulos vermelhos (que transportam o oxigénio no sangue) e é essencial para que todas as células do corpo funcionem bem.
- > O iodo é importante para o crescimento e desenvolvimento do organismo.
- > O flúor protege-nos contra as cáries dentárias.

Em que alimentos podemos encontrá-los?

- > Os alimentos ricos em cálcio são: leite e derivados, espinafres, etc.
- > Os alimentos ricos em fósforo são: todos os alimentos ricos em proteínas (carne, peixe, leite e derivados, frutos secos, cereais e leguminosas).
- > Os alimentos ricos em ferro são: carne vermelha, aves, fígado, pescado, etc.
- > Os alimentos ricos em iodo são: pescado do mar e alguns produtos hortícolas.
- > Os alimentos ricos em flúor são: algumas águas, chá.



MAIS INFORMAÇÃO

COMO É QUE SE "ARRUMAM" OS MINERAIS?

Os minerais podem ser divididos em dois grandes grupos, de acordo com as quantidades necessárias para o organismo:

- > **Macrominerais** (os que são necessários em quantidades iguais ou superiores a 100 mg por dia).
Exemplos: cálcio, fósforo, potássio, sódio, magnésio e cloro.
- > **Microminerais ou oligoelementos** (os que são necessários em quantidades inferiores a 100 mg por dia).

Exemplos: ferro, zinco, iodo, flúor, cobre, cobalto, crómio, manganésio, molibdénio e selénio.

Os microminerais ou oligoelementos encontram-se no corpo em quantidades muito pequenas (inferiores a 0,2% da massa celular) e fazem parte da composição de enzimas, vitaminas e hormonas. Para se ter uma ideia, por dia, um adulto precisa "apenas" de: 5-10 mg de ferro, 2 mg de cobre, 2-4 mg de manganésio e 0,1 mg de iodo.



Fontes e funções de alguns **minerais** e **oligoelementos**

Mineral/Oligoelemento	Função	Fonte
Cálcio	Essencial na formação de ossos e dentes, na transmissão dos impulsos nervosos do cérebro e no funcionamento dos músculos.	Leite e derivados, enlatados (ex. sardinhas com espinhas), produtos hortícolas de folha verde, frutos secos e gordos.
Fósforo	Essencial para a absorção de muitos nutrientes (participa no metabolismo energético). Constituinte de ossos e dentes.	Presente em alimentos ricos em proteínas: leite, queijo, carne vermelha, aves, peixe, marisco, frutos secos e cereais integrais.
Potássio	Juntamente com o sódio, é importante para o mecanismo da contracção muscular. Útil na transmissão dos impulsos nervosos.	Abacates, bananas, citrinos, sementes de frutos secos, batatas e leguminosas.
Sódio	Com o potássio ajuda a regular o equilíbrio das células. Necessário para o funcionamento do sistema nervoso e músculos.	Sal de mesa, anchovas de lata, carnes processadas e extractos de levedura, ovos, pescado e lacticínios e em muitos alimentos processados.
Magnésio	Importante para ossos e dentes, impulsos nervosos e contracção muscular.	Cereais integrais, germe de trigo, leguminosas, frutos secos, produtos hortícolas.
Ferro	Faz parte da hemoglobina (que transporta o oxigénio no sangue) e de muitas enzimas (substâncias que desencadeiam e modelam reacções químicas).	Vísceras, carne magra, sardinhas, gema de ovo, cereais enriquecidos com ferro.
Zinco	Importante para o crescimento, reprodução e imunidade. Reforça a acção de muitas enzimas.	Ostras, fígado de vitela, feijão, mexilhão e cereais.

Iodo

Essencial como parte das hormonas da tiróide.

Pescado marinho e produtos hortícolas.

Flúor

Protege contra a cárie dentária.

Pescado, chá.

Manganésio

Faz parte de várias enzimas.

Frutos secos, cereais integrais, leguminosas secas, cacau e castanhas.



A água

Glu, glu, glu... Este podia ser o som do nosso corpo. É que mais de metade da matéria de que somos feitos é água!

A água circula no nosso corpo e serve como meio de transporte, como “ingrediente” das células e é um óptimo refrescante que nos mantém à temperatura certa!

Somos feitos de água! A água é a substância que existe em maior quantidade no corpo humano, representando cerca de 60 a 65% do peso total de uma pessoa adulta.

Tal como as vitaminas e os minerais, a água não possui função energética, ou seja, não fornece calorías. Apesar disso, é a única substância necessária à vida de todos os organismos: alguns conseguem viver sem ar, mas nenhum consegue sobreviver sem água. Podemos sobreviver sem alimentos durante semanas, mas sem água é impossível...

Porque é que a água é importante?

- A água faz parte da formação dos tecidos do nosso corpo.
- Serve de solvente e veículo de transporte de muitas substâncias nutritivas.
- Serve também como meio onde ocorrem muitas reacções químicas dentro do organismo.

Onde podemos encontrar a água?

As necessidades diárias de água podem variar entre 1,5 e 3 litros, mas convém referir que a água não vem apenas dos líquidos que ingerimos, mas também dos restantes alimentos que contêm sempre água na sua composição.

Preparações culinárias como a sopa e saladas de frutas contribuem muito para a ingestão de água.



MAIS INFORMAÇÃO

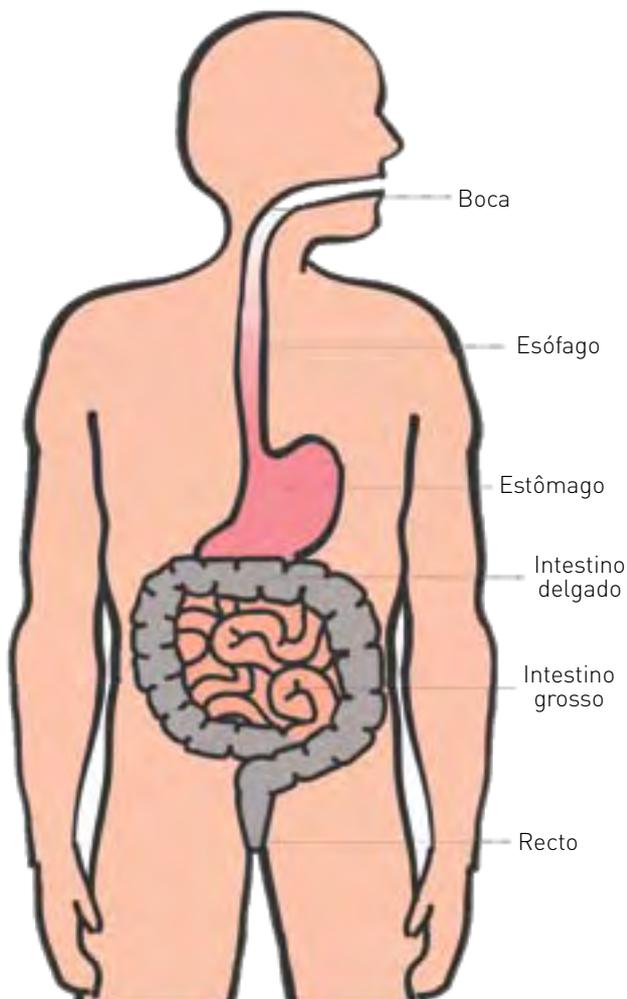
O QUE SÃO AS FIBRAS?

Fibra alimentar é o termo utilizado para descrever os componentes das folhas, troncos, raízes, sementes e frutos das plantas que não podemos digerir, porque o nosso corpo não produz as enzimas necessárias para tal.

Como não são digeridas, as fibras não podem ser utilizadas como fontes energéticas, ao contrário do que acontece com os outros hidratos de carbono. No entanto, são indispensáveis na alimentação, pois atraem a água e, desta forma, promovem o aumento de volume das fezes, ajudando os intestinos a funcionar melhor. Também estimulam os movimentos do intestino, prevenindo a prisão de ventre.

Os grãos de cereais integrais, produtos hortícolas, leguminosas secas e os frutos são alguns exemplos de boas fontes de fibra alimentar.

O que acontece aos alimentos que comemos?



O acto de comer chama-se ingestão. Apesar de parecer muito simples, e de o fazermos quase sem dar por isso, este processo envolve acções muito complexas.

A digestão é uma das funções mais importantes do organismo: o sistema digestivo utiliza metade dos órgãos do corpo!

Primeiro ingerimos...

Os alimentos são colocados na boca e a partir daí entram em acção os dentes, a língua e a saliva, que os vão deixar prontos para a próxima fase...

Depois digerimos...

A digestão começa na boca e termina no intestino grosso. Consiste na transformação

dos alimentos em nutrientes para que estes possam ser absorvidos e utilizados pelas células do organismo.

Em alguns casos, a digestão não é necessária: por exemplo para água, os minerais e as fibras.

A seguir absorvemos...

Agora que os alimentos já foram triturados e transformados em nutrientes, passam do sistema digestivo para a corrente sanguínea, para poderem chegar a todas as células.

No final, eliminamos...

Nem tudo o que ingerimos passa para o sangue e é aproveitado. Algumas partes dos alimentos não são completamente digeridas e outras nunca chegam a ser absorvidas.

O corpo humano tem de ter um sistema de selecção que elimine estes “alimentos” que não são aproveitados pelo nosso corpo e que elimine também as substâncias indesejáveis que as células produzem durante o seu trabalho.

É através das fezes que o corpo elimina estas substâncias que não passam do lume digestivo para o sangue. No entanto, há outras formas de eliminação de substâncias prejudiciais: a urina, a transpiração e a respiração (expiração).

A mecânica e a química em acção!

Ingerir, digerir, absorver e eliminar são processos que implicam dois tipos de acções: mecânicas e químicas.

A parte mecânica consiste em mastigar, deglutir, empurrar os alimentos ao longo do sistema digestivo e eliminar as fezes.

A parte química consiste em ir transformando os alimentos em substâncias cada vez mais simples até se chegar aos componentes mais simples dos nutrientes, aqueles que podem ser absorvidos pelo organismo.