



La energía y
los nutrientes



**L'energia i
els nutrients**

1. El nostre cos, com funciona?

Pensem en el **cos humà** com una **gran màquina que treballa sense descans**. Els pulmons respiren constantment, el cor no deixa de batejar i impulsa la sang per tot l'organisme, les nostres cèl·lules es renoven ininterrompudament, etc., i tot això a una temperatura en equilibri de 36,5° C. **Per realitzar totes aquestes funcions de manteniment i "posada a punt" necessitam combustible i materials.** A aquest combustible l'anomenem **energia**, i els nutrients són els materials que ens garanteixen un rendiment immillorable per a la nostra millor màquina, el nostre cos. Els éssers humans obtenim l'energia i els nutrients a través dels aliments.

Per realitzar totes aquestes funcions de manteniment i "posada a punt" necessitam combustible i materials.



1. Nuestro cuerpo ¿Cómo funciona?

Pensemos en el **cuerpo humano** como una **gran máquina que trabaja sin descanso**. Los pulmones respiran constantemente, el corazón no deja de latir e impulsa la sangre por todo el organismo, nuestras células se renuevan ininterrompidamente, etc. y todo ello a una temperatura en equilibrio de 36,5°C. **Para realizar todas estas funciones de mantenimiento y "puesta a punto" necesitamos combustible y materiales.** A este combustible lo denominamos **energía**, y los **nutrientes** son los materiales que nos garantizan un rendimiento inmejorable para nuestra mejor máquina, nuestro cuerpo. Los seres humanos obtenemos la energía y nutrientes a través de los alimentos.

Para realizar todas estas funciones de mantenimiento y "puesta a punto" necesitamos combustible y materiales



2. El secret: conèixer el que necessitam i com aconseguir-ho

Per poder garantir una correcta alimentació, el primer que s'ha de saber és quanta energia i quants nutrients necessitam i a on els podem trobar. No hem de perdre de vista que no menjam calories, proteïnes, grasses o hidrats de carboni, sinó que menjam aliments, formats per aquestes substàncies bàsiques i d'altres, igualment necessàries, com l'aigua, els elements minerals, les vitamines i la fibra alimentària.

Conèixer a fons els aliments ens permet saber com combinar-los per realitzar una elecció agradable i, sobretot, equilibrada i saludable.

3. L'energia

3.1. Quantes calories he de consumir? Necessitats d'energia

La quantitat d'energia (o calories) que consumim a través dels aliments i begudes ha de ser igual a la que gastam.

2. El secreto: conocer lo que necesitamos y como conseguirlo

Para poder garantizar una correcta alimentación lo primero que hay que saber es cuánta energía y nutrientes necesitamos y dónde los podemos encontrar.

No debemos perder de vista que no comemos calorías, proteínas, grasas o hidratos de carbono. Comemos alimentos, formados por estas sustancias básicas y otras, igualmente necesarias, como el agua, los elementos minerales, las vitaminas y la fibra alimentaria.

Conocer a fondo los alimentos nos permite saber cómo combinarlos para realizar una elección placentera y sobre todo equilibrada y saludable.

3. La energía

3.1. ¿Cuántas calorías tengo que consumir? necesidades de energía

La cantidad de energía (o calorías) que consumimos a través de los alimentos y bebidas debe ser igual a la que gastamos.

D'aquesta manera aconseguirem mantenir el nostre balanç energètic en equilibri i, com a conseqüència, el nostre pes serà estable. Lògicament, si "perdem l'equilibri" i el balanç es desajusta, engreixarem (menjam més del que gastam), o perdrem pes (cremam o gastam més del que ingerim). Els factors que determinen les calories que gastam depenen del que denominam el **metabolisme basal**, l'**efecte tèrmic dels aliments** i l'**activitat física** (professional i esportiva).

3.2. Coneguem la nostra despesa energètica diària

3.2.1. El metabolisme basal

El metabolisme basal és la quantitat de calories que necessitam per **mantenir totes les nostres funcions vitals en repòs absolut**. Dit d'una altra manera, seria l'energia necessària perquè bategui el cor, respirin els pulmons, funcioni el cervell o es mantengui la temperatura corporal. Suposa, més o menys, el 70% de la nostra despesa calòrica diària, i és que el nostre cos... no atura mai!

Que el nostre metabolisme gastí més o menys calories —sigui més alt o menys baix— **depèn de diversos factors**. Sobre alguns d'aquests no podem exercir cap

De esta manera conseguiremos mantener nuestro balance energético en equilibrio y como consecuencia nuestro peso será estable. Lógicamente, si "perdemos el equilibrio" y el balance se desajusta engordaremos (comemos más de lo que gastamos) o perderemos peso (quemamos o gastamos más de lo que ingerimos). Los factores que determinan las calorías que gastamos dependen de lo que denominamos el **metabolismo basal**, el **efecto térmico de los alimentos** y la **actividad física** (profesional y deportiva).

3.2. Conozcamos nuestro gasto energético diario

3.2.1. El metabolismo basal

El metabolismo basal es la cantidad de **calorías** que necesitamos para **mantener todas nuestras funciones vitales en reposo absoluto**. Dicho de otro modo, sería la energía necesaria para que lata el corazón, respiren las pulmones, funcione el cerebro o se mantenga la temperatura corporal. Supone más o menos el 70 % de nuestro gasto calórico diario, y es que nuestro cuerpo... ¡no para nunca!

Que nuestro metabolismo gaste más o menos calorías - sea más alto o más bajo - **depende de varios factores**. Sobre algunos de ellos no podemos ejercer ningún control,



control, com és el cas del sexe, la raça, l'edat, el nostre sistema de termoregulació, el clima, etc. Però, sobre altres, com és la composició corporal, sí que podem. Veiem què podem fer perquè el nostre metabolisme basal sigui menys perezós.

En primer lloc, hem d'afavorir el desenvolupament i el manteniment de les cèl·lules més actives i metabòlicament —les que consumeixen més calories— que són les que formen el teixit muscular. Així doncs, si una persona és esportista tindrà més massa muscular activa per mantenir, i tindrà un metabolisme basal més elevat que una persona sedentària.

A més, hem d'evitar les circumstàncies que provoquen un descens sobtat del metabolisme basal, i entre aquestes ens trobam les dietes molt restrictives. El nostre cos és llest, no entén de modes i quan li donam “poc combustible” (dietes amb molt poques calories) interpreta que estam “en crisi” i baixa el ritme vital. Com a conseqüència, el nostre metabolisme basal descendeix (gastam menys energia). Aquest és un dels motius pels quals algunes persones tenen moltes dificultats per perdre pes quan han estat sotmeses a vàries dietes d'aquest tipus, agafant i perdent pes constantment.

como es el caso del sexo, la raza, la edad, nuestro sistema de termorregulación, el clima...etc. Pero sobre otros, como es la composición corporal, sí. Veamos qué podemos hacer para que nuestro metabolismo basal sea menos perezoso. En primer lugar, tenemos que favorecer el desarrollo y mantenimiento de las células más activas metabólicamente -las que consumen más calorías- que son las que forman el tejido muscular. Así pues, si una persona es deportista tendrá más masa muscular activa que mantener, y tendrá un metabolismo basal más elevado que una persona sedentaria.

Además, tenemos que evitar las circunstancias que provocan un descenso repentino del metabolismo basal y entre ellas encontramos las dietas muy restrictivas. Nuestro cuerpo es listo, no entiende de modas y cuando le damos “poco combustible” (dietas con muy pocas calorías) interpreta que estamos “en crisis” y baja el ritmo vital. Como consecuencia, nuestro metabolismo basal desciende (gastamos menos energía). Este es uno de los motivos por los que algunas personas tienen muchas dificultades para perder peso cuando han estado sometidas a varias dietas de este tipo, cogiendo y perdiendo peso constantemente.

Realitzem un senzill càlcul:

L'energia que gastam per al manteniment de les nostres funcions vitals (metabolisme basal) és, en termes de mitja, d'1 kcal per quilo de pes/hora en homes i 0,95 kcal per quilo/hora en el cas de la dona.

Exemple:

**Home 70 quilos = 1 x 70 Kg x 24 h = 1.680 quilocalories /dia
Dona 55 quilos = 0,95 x 55 Kg x 24 h = 1.254 quilocalories /dia**

Però, alerta!, el pes al qual feim referència és el pes saludable, un pes considerat normal per a la nostra alçada i que garanteix un estat de salut òptim.

3.2.2. L'efecte tèrmic dels aliments

Els aliments proporcionen energia, no obstant, pel fet de "menjar" (per mastegar els aliments, enviar-los, digerir-los, absorbir-los i transportar els nutrients que subministren les cèl·lules que han d'utilitzar-los) el nostre cos realitza un treball extra i gasta una petita quantitat de calories, aproximadament una **dècima part de la nostra **despesa energètica diària**.**

Realicemos un cálculo sencillo:

La energía que gastamos para el mantenimiento de nuestras funciones vitales (metabolismo basal) es, en términos de media, de 1 kcal por kilo de peso/hora en hombres y 0,95 kcal por kilo /hora en el caso de la mujer.

Ejemplo:

**Hombre 70 kilos = 1 x 70 Kg. x 24 h = 1.680 kilocalorías /dia
Mujer 55 kilos = 0,95 x 55 Kg. x 24 h = 1.254 kilocalorías /dia**

Pero, ¡oj!, el peso al que hacemos referencia es el peso saludable, un peso considerado normal para nuestra altura y que garantiza un estado de salud óptimo.

3.2.2. El efecto térmico de los alimentos

Los alimentos proporcionan energía, no obstante por el hecho de "comer" (por masticar los alimentos, tragarlos, digerirlos, absorberlos y transportar los nutrientes que nos suministran a las células que van a utilizarlos) nuestro cuerpo realiza trabajo extra y gasta una pequeña cantidad de calorías, aproximadamente una **déxima parte de nuestro **gasto energético diario**.**



Augmentar la despesa de calories és quasi sempre interessant, i aquí tenim un curiós sistema; si en lloc de menjar tres vegades al dia, repartim el menjar en quatre o cinc preses, farem que el nostre organisme realitzi més vegades un treball extra, i és més fàcil mantenir l'equilibri entre aportació i despesa.

3.2.3. Activitat física

S'inclouen aquí les calories que gastam en realitzar les **tasques diàries** (pujar les escales, estendre la roba, recollir les coses del terra, cuinar), les derivades de la nostra **activitat professional** (conduir un autobús, despenjar el telèfon, agranar el carrer, pensar) i, sobretot, les que consumim en realitzar **esport** (córrer, nedar, jugar un partit de futbol). És fàcil deduir que aquesta despesa varia molt d'unes persones a unes altres, les persones "actives" gasten moltes més calories que les sedentàries, i és més fàcil que mantenguin un pes estable.

Veiem un exemple que ens demostra que aquestes despeses extraes són realment variables:

Aumentar el gasto de calorías es casi siempre interesante, y aquí tenemos un curioso sistema; si en lugar de comer tres veces al día, repartimos la comida en cuatro o cinco tomas, haremos que nuestro organismo realice más veces un trabajo extra y es más fácil mantener el equilibrio entre aporte y gasto.

3.2.3. Actividad física

Se incluyen aquí las calorías que gastamos al realizar las **tareas diarias** (subir las escaleras, tender la ropa, recoger las cosas del suelo, cocinar), las derivadas de nuestra **actividad profesional** (conducir un autobús, descolgar el teléfono, barrer la calle, pensar) y sobre todo, las que consumimos al realizar **deporte** (correr, nadar, jugar un partido de fútbol). Es fácil deducir que este gasto varía mucho de unas personas a otras, las personas "actives" gastan muchas más calorías que las sedentarias y es más fácil que mantengan un peso estable.

Veamos un ejemplo que nos demuestra que estos gastos extraes son realmente variables:

1 hora de passeig: 240 kcal
1 hora de tennis: 480 kcal
1 hora de ciclisme (20 km /h): 660 kcal
1 hora de carrera (16 km /h): 900 kcal

4. Els nutrients

Els nutrients són les proteïnes o pròtids, lípids o grasses, hidrats de carboni o glúcids, vitamines i minerals. Tenen funcions molt diferents, però són tots **imprescindibles en la nostra alimentació**. Es troben en proporcions molt variables formant part de tots i cadascun dels aliments. No hi ha aliments purs, és a dir, que contenguin un únic nutrient, a excepció del sucre. No obstant, sol ocórrer que els aliments presenten quantitats més elevades d'algun nutrient, i és aquest nutrient principal el que li atorga les propietats i les funcions que el caracteritzen.

Aprenem a menjar de manera intel·ligent quan la nostra dieta és equilibrada, és a dir, quan aprenem a conèixer els aliments i les seves propietats i els inclouem en la nostra alimentació de manera que suministrem al nostre organisme la quantitat d'energia i de nutrients que necessita en la seva justa mesura.



1 hora de paseo: 240 kcal
1 hora de tenis: 480 kcal
1 hora de ciclismo (20 km /h): 660 kcal
1 hora de carrera (16 km /h): 900 kcal

4. Los nutrientes

Los nutrientes son las proteínas o pròtids, lípidos o grasas, hidratos de carbono o glúcidos, vitaminas y minerales. Tienen funciones muy diferentes, pero son todos **imprescindibles en nuestra alimentación**. Se encuentran en proporciones muy variables formando parte de todos y cada uno de los alimentos. No hay alimentos puros, es decir, que contengan un único nutriente, a excepción del azúcar. No obstante, suele ocurrir que los alimentos presentan cantidades más elevadas de algún nutriente, y es este *nutriente principal* el que le otorga las propiedades y funciones que le caracterizan.

Aprendemos a comer de manera inteligente cuando nuestra dieta es equilibrada, es decir, aprendemos a conocer los alimentos y sus propiedades y los incluimos en nuestra alimentación de manera que suministramos a nuestro organismo la cantidad de energía y nutrientes que necesita en su justa medida.



4.1. Els hidrats de carboni

4.1.1. Què són i per què són importants?

Carbohidrats, glúcids o simplement sucres, són molècules formades per una o varies anelles. En funció del nombre d'anelles que contenen, de la seva estructura molecular, se'n distingeixen dos tipus: els simples i/o els complexos.

Els hidrats de carboni tenen una funció fonamentalment energètica. Com la gasolina per al cotxe, els hidrats de carboni són imprescindibles perquè el nostre organisme funcioni correctament. Tant és així que algunes de les nostres cèl·lules, com les del cervell, utilitzen únicament aquest nutrient com a font d'energia.

4.1.2. Aprèn a distingir-los

Els hidrats de carboni simples estan composts per cadenes d'una anella (monosacàrids) o dues anelles com a molt (disacàrids). Entre els monosacàrids més coneguts trobam la glucosa, la fructosa (sucre de la fruita) i la galactosa. Entre els disacàrids, els més importants són la sacarosa (sucre que posam a la

4.1. Los hidratos de carbono

4.1.1. ¿Qué son y por qué son importantes?

Carbohidratos, glúcidos o simplemente azúcares, son moléculas formadas por uno o varios eslabones. En función del número de eslabones que contengan, es decir, de su estructura molecular, se distinguen dos tipos: simples o complejos.

Los hidratos de carbono tienen una función fundamentalmente energética. Como la gasolina para el coche, los hidratos de carbono, son imprescindibles para que nuestro organismo funcione correctamente. Tanto es así que algunas de nuestras células, como las del cerebro, utilizan únicamente este nutriente como fuente de energía.

4.1.2. Aprende a distinguirlos

Los hidratos de carbono simples están compuestos por cadenas de un eslabón (monosacáridos) o dos eslabones como mucho (disacáridos). Entre los monosacáridos más conocidos encontramos la glucosa, la fructosa (azúcar de la fruta) y la galactosa. Entre los disacáridos, los más importantes son la sacarosa (azúcar de mesa), la lactosa

sucre), la lactosa (sucre de la llet) i la maltosa. La seva estructura senzilla i fàcil de digerir els atorga la propietat d'arribar molt ràpidament a la sang, des que els ingerim a través dels aliments, i per això se'ls anomena també sucres d'absorció ràpida.

Els hidrats de carboni complexos o polisacàrids són estructures de moltes anelles, la seva digestió és un poc més lenta i tarden un poc més en arribar al torrent sanguini, per aquest motiu es coneixen també com a sucres d'absorció lenta.

4.1.3. On els trobam i quina relació té el seu consum amb la nostra salut? És important la quantitat?

Hem de saber que els aliments que contenen sucre "de manera afegida" han de prendre's ocasionalment. Parlem dels caramels, llepolies, pastissos, begudes ensucrades (coles i refrescs varis), gelats, cereals de desdijuni ensucrats, i els suc de fruites comercials. Recordem que són els preferits pels bacteris de les nostres dents que s'alimenten del sucre restant de la masticació i produeixen unes substàncies que danyen el nostre esmalt dental, i a més provoquen el que coneixem com a càries.

(azúcar de la leche) y la maltosa. Su estructura sencilla y fácil de digerir les atorga la propiedad de llegar muy rápido a la sangre desde que los ingerimos a través de los alimentos, y por eso se les llama también azúcares de absorción rápida.

Los hidratos de carbono complejos o polisacáridos son estructuras de muchos eslabones, su digestión es algo más lenta y tardan un poco más en llegar al torrente sanguíneo, por este motivo se conocen también como azúcares de absorción lenta.

4.1.3. ¿Dónde los encontramos y qué relación tiene su consumo con nuestra salud? ¿Es importante la cantidad?

Debemos saber que los alimentos que contienen azúcar "de manera añadida" deben tomarse ocasionalmente. Hablamos de los caramelos, chucherías, pasteles, bebidas azucaradas (colas y refrescos varios), helados, cereales de desayuno azucarados, y los zumos de frutas comerciales. Recordemos que son los preferidos por las bacterias de nuestros dientes que se "alimentan" del azúcar restante de la masticación y producen unas sustancias que dañan nuestro esmalte dental y provocan lo que conocemos como caries.



Els sucres complexos estan en els llegums, en els cereals (arròs, blat, blat de moro), en les patates, en les pastes i en el pa. El seu consum és necessari i beneficiós per a la salut.

La quantitat és molt important si parlem d'hidrats i de tots els nutrients que configuren la nostra dieta. Els experts recomanen que el **50-55% de les calories totals** de la nostra alimentació diària provinguin dels hidrats de carboni, **no superant el 10 % en forma de sucres afegits**. És a dir, si una persona pren 2.000 calories al dia, unes 1.000 han de ser aportades pel grup dels hidrats de carboni. Si tenim en compte que un gram ens subministra 4 calories, en dividir 1.000 entre 4 resulta que hem de prendre uns 250 g d'hidrats de carboni diaris perquè la nostra dieta sigui equilibrada. Si repetim el càlcul per als sucres afegits, veiem que no hem d'ultrapassar els 20 g diaris.

Un defecte d'hidrats de carboni en la nostra dieta obligaria el nostre organisme a escollir un altre tipus de combustible i els problemes apareixen quan les cèl·lules que necessiten glucosa, de manera natural, no la tenen i s'han de posar en marxa complicades i

Los azúcares complejos están en las legumbres, en los cereales (arroz, trigo, maíz), en las patatas, en las pastas y en el pan. Su consumo es necesario y beneficioso para la salud.

La cantidad es muy importante hablando de hidratos y de todos los nutrientes que configuran nuestra dieta. Los expertos recomiendan que el **50-55% de las calorías totales** de nuestra alimentación diaria provengan de los hidratos de carbono, **no superando el 10 % en forma de azúcares añadidos**. Es decir, si una persona toma 2000 calorías al día, unas 1000 deben ser aportadas por el grupo de los hidratos de carbono. Teniendo en cuenta que un gramo nos suministra 4 calorías, al dividir 1000 entre 4 resulta que tenemos que tomar unos 250 g de hidratos de carbono diarios para que nuestra dieta sea equilibrada. Repitiendo el cálculo para los azúcares añadidos, vemos que no debemos sobrepasar los 20 g diarios.

Un defecto de hidratos de carbono en nuestra dieta obligaría a nuestro organismo a escoger otro tipo de combustible y los problemas aparecen cuando las células que necesitan glucosa de manera natural, no la tienen y se han de poner en marcha complicadas y

perilloses reaccions metabòliques per fabricar-la a partir d'altres substàncies. Un excés d'hidrats de carboni, sobretot a base de sucres simples afegits, genera un excés de calories que alimenta els nostres dipòsits de grassa i augmenta el nostre risc cardiovascular.

4.1.4. Mites i realitats sobre els hidrats de carboni

“Quan fem dieta, hem d'evitar el pa, la pasta, l'arròs, la patata i el llegum, perquè són aliments que engreixen bastant”

Aquest és un mite bastant habitual entre la població general i és radicalment fals. Aquestes substàncies no “engreixen” especialment. Recordem que el que ens engreixa i genera un augment de la grassa corporal és l'excés de calories, vengui de proteïnes, grasses, hidrats de carboni o alcohol. Si prenem d'aquests (i de tots) els nutrients en major quantitat de la que necessitam, o si els enriqueim amb substàncies especialment calòriques (grasses, dolços, salses, embotits, fregits) és quan ens augmentam de pes. Vegem-



perilosas reacciones metabólicas para fabricarla a partir de otras sustancias. Un exceso de hidratos de carbono, sobre todo a base de azúcares simples añadidos genera un exceso de calorías que alimenta nuestros depósitos de grasa y aumenta nuestro riesgo cardiovascular.

4.1.4. Mitos y realidades sobre los hidratos de carbono

“Cuando hacemos dieta, debemos evitar el pan, la pasta, el arroz, la patata y la legumbre porque son alimentos que engordan bastante”

Este es un mito bastante habitual entre la población general y es radicalmente falso. Estas sustancias no “engordan” especialmente. Recordemos que lo que nos engorda y genera un aumento de la grasa corporal es el exceso de calorías venga de proteínas, grasas, hidratos de carbono o alcohol. Es decir, si tomamos estas (y todos) los nutrientes en mayor cantidad de la que necesitamos, o si los enriquecemos con sustancias especialmente calóricas (grasas, dulces, salsas, embutidos, fritos) es cuando aumentamos de peso. Veamos un ejemplo;



ne un exemple: Una patata mitjana (150 g) bullida, en un guisat o al forn, té unes 30 calories. La mateixa quantitat de patata servida com a “patates fregides casolanes” té unes 120 calories i si escollim la mateixa quantitat en forma de patates xips, tenim 787 calories. Engreixen les patates o la manera en què ens les menjam? El mateix passa amb el pa (i els aliments que l'acompanyen) i amb la pasta (i els diferents tipus de salsa que utilitzam).

“Existeixen les dietes sense hidrats de carboni i són molt efectives per perdre pes”

Aquestes dietes estan pensades per eliminar totes les fonts d'hidrats de carboni i provocar pèrdues de pes. Segons aquesta teoria eliminaríem els sucres simples “afegits” (caramels i dolços), els complexos (pa, patates, pasta, arròs, llegum), però també els lactis (tenen lactosa), les fruites (fructosa) i algunes verdures. Aquesta dieta només ens deixaria alimentar-nos a base de carn, peix, ous, maionesa, embotits, olis, etc. És evident que, lluny de ser saludable, aquest tipus d'alimentació ens produïria seriosos problemes cardiovasculars i, si fos molt restrictiu

una patata mediana (150 g) cocida en un guisado o al horno tiene unas 30 calorías. La misma cantidad de patata servida como “patatas fritas caseras” tiene unas 120 calorías y si escogemos la misma cantidad en forma de patatas chips (patatilla) tenemos 787 calorías. ¿Engordan las patatas o la manera en que tenemos de comerlas? Lo mismo ocurre con el pan (y los alimentos que le acompañan) y la pasta (y los distintos tipos de salsa que utilizamos).

“Existen las dietas sin hidratos de carbono y son muy efectivas para perder peso”

Estas dietas se han pensado para eliminar todas las fuentes de hidratos de carbono y provocar pérdidas de peso. Según esta teoría eliminaríamos los azúcares simples “añadidos” (caramelos y dulces), los complejos (pan, patatas, pasta, arroz, legumbre) pero también los lácteos (tienen lactosa), las frutas (fructosa) y algunas verduras. Esta dieta solo nos dejaría alimentarnos a base de carne, pescado, huevos, mahonesa, embutidos, aceites...etc. Es evidente que, lejos de ser saludable, este tipo de alimentación nos produciría serios problemas cardiovasculares y si fuera muy

—ja que no podem viure sense sucres—, entrariem en un procés de malaltia que podria ser irreversible.

Rebutgem les dietes que no són ni lògiques ni naturals, és la nostra responsabilitat.

“M’agradaria menjar fruita, però m’he assabentat que té sucre, i per tant engreixa”

És cert que la fruita té fructosa (sucre simple o d’absorció ràpida), però en quantitats que no suposen cap perill, a més per l’aportació que subministren de vitamines, minerals i fibra resulten altament recomanables. Comparem i vegem que una llauna de cola estàndard (33 cl.) té la mateixa quantitat de sucre que... quasi un quilo de síndria! Però en la síndria trobam magnesi, potassi, vitamines... Per tant, encara que l’energia que ens aporta 1 gram de sucre en la seva forma natural (fructosa de la fruita) o en la seva forma artificial (sucres de refrescs, lactis ensucrats, cereals amb sucre, pastissos, brioixeria, sucs de bric, etc.) sigui la mateixa: 4 calories, aquestes no tenen la mateixa categoria nutritiva. S’anomenen aliments amb “calories buides”, ja que a més del sucre, no ens subministren gran cosa.

restrictiva, dado que no podemos vivir sin azúcares, entraríamos en un proceso de enfermedad que puede ser irreversible. Rechacemos las dietas que no son ni lógicas ni naturales, es nuestra responsabilidad.

“Me apetecería comer fruta pero me he enterado de que tiene azúcar y por lo tanto engorda”

Es cierto que la fruta tiene fructosa (azúcar simple o de absorción rápida), pero en cantidades que no suponen ningún peligro, además por el aporte que suministran de vitaminas, minerales y fibra resultan altamente recomendables. Comparemos y veamos que una lata de cola Standard (33 Cl.) tiene la misma cantidad de azúcar que... ¡casi un kilo de sandía! Pero en la sandía encontramos magnesio, potasio, vitaminas... Por tanto aunque la energía que nos aporta 1 gramo de azúcar en su forma natural (fructosa de la fruta) o en su forma artificial (azúcares de refrescos, lácteos azucarados, cereales con azúcar, pasteles, bollería, zumos de brick, etc.) sea la misma, 4 calorías, éstas no tienen la misma categoría nutritiva. Se denominan alimentos con “calorías vacías” ya que además del azúcar, no nos suministran gran cosa.



4.2. Les proteïnes

4.2.1. Què són i per què són importants?

Formades per estructures més simples, anomenades aminoàcids, les proteïnes són els principals **elements estructurals** de les cèl·lules i teixits de l'organisme. Serien la base sobre la qual es formen els ossos i els músculs, és a dir, construeixen estructures noves i reparen les ja existents. Aquests aminoàcids poden ser essencials —perquè l'organisme és incapaç de formar-los i hem d'ingerir-los amb els aliments— o no essencials. Així doncs, una proteïna serà més completa i tindrà major valor biològic com més aminoàcids essencials tenguí, i en major quantitat. La proteïna de l'ou —concretament, la proteïna de la clara— és la considerada de major valor biològic.

4.2.2. Aprèn a distingir-les

Les proteïnes no són totes iguals. La classificació més habitual fa referència al tipus d'aliment en el qual es troben, que pot ser d'origen vegetal o animal, i són aquestes darreres les que tenen un major valor biològic.

4.2. Las proteínas

4.2.1. ¿Qué son y por qué son importantes?

Formadas por estructuras más simples llamadas, aminoácidos, las proteínas son los principales **elementos estructurales** de las células y tejidos del organismo. Serían la base sobre la que se forman los huesos y los músculos, es decir, construyen estructuras nuevas y reparan las ya existentes. Estos aminoácidos pueden ser esenciales — porque el organismo es incapaz de formarlos y tenemos que ingerirlos con los alimentos — o no esenciales. Así pues una proteína será más completa y tendrá mayor valor biológico cuantos más aminoácidos esenciales tenga y en mayor cantidad. La proteína del huevo — concretamente, la proteína de la clara — es la considerada de mayor valor biológico.

4.2.2. Aprende a distinguirlos

Las proteínas no son todas iguales. La clasificación más habitual hace referencia al tipo de alimento en el que se encuentran que puede ser de origen vegetal o animal siendo estas últimas las que tienen un mayor valor biológico.

4.2.3. On els trobam i quina relació té el seu consum amb la nostra salut? És important la quantitat?

Els aliments amb gran contingut en proteïnes són l'ou, com ja hem dit, però també les carns, els peixos, la llet i els derivats. També llegums, cereals, fruites seques, soja i productes elaborats amb aquesta (tofu, tempeh, llet de soja...).

Hem d'aportar entre un **12-15% de les calories totals** de la dieta a través de les proteïnes, és a dir, que quan tornem a la nostra dieta de 2.000 calories i si feim bé els càlculs, veiem que unes 240 – 300 calories han de venir d'aquest grup de nutrients. Si tenim en compte que **4 calories corresponen a 1 gram de proteïnes**, estam recomanant un consum d'entre 60 i 75 grams al dia.

Com a mínim, el 50% d'aquestes han de ser **d'origen animal**, més riques en aminoàcids essencials i, per tant, de major valor biològic. La resta s'ha de completar amb proteïnes d'origen vegetal, la millor característica de les quals és no dur incorporada la motxilla de les "grasses saturades i el colesterol" que trobam en les primeres. Tot un avantatge!

4.2.3. ¿Dónde los encontramos y qué relación tiene su consumo con nuestra salud? ¿Es importante la cantidad?

Los alimentos con gran contenido en proteínas son el huevo, como hemos dicho, pero también las carnes, los pescados, la leche y derivados. También legumbres, cereales, frutas secas, soja y productos elaborados con la misma (tofu, tempeh, leche de soja...).

Debemos aportar entre un **12-15% de las calorías totales** de la dieta a través de las proteínas, es decir que volviendo a nuestra dieta de 2000 calorías y si hacemos bien los cálculos vemos que unes 240 – 300 calorías deben venir de este grupo de nutrientes. Teniendo en cuenta que **4 calorías corresponden a 1 gramo de proteínas**, estamos recomendando un consumo de entre 60 y 75 gramos al día.

Al menos el 50% de ellos deben ser de **origen animal**, más ricas en aminoácidos esenciales y por tanto de mayor valor biológico. El resto debe completarse con proteínas de origen vegetal, cuya mejor característica es no llevar incorporada la mochila de las "grasas saturadas y colesterol" que encontramos en las primeras. ¡Todo una ventaja!



A més, podem combinar les fonts vegetals de proteïnes entre elles mateixes, per exemple, llegums i cereals, que fan que els seus aminoàcids es complementin i el valor biològic de la "mescla", augmenti. Els nostres padrins sabien el que feien quan prenien plats com "lenties amb arròs" i, sobretot, quan menjaven llegum dues o tres vegades per setmana!

Si prenem menys proteïnes de les necessàries no podrem reparar les pèrdues que es produeixen en els músculs, ossos, etc. Com a resultat tindrem estructures corporals velles, no renovades, que es traduiran en problemes d'ossos i cansament muscular.

Si prenem més proteïnes de les necessàries, i ja que el nostre cos no té sistemes per emmagatzemar el sobrant, haurem d'eliminar-los per l'orina. Un excés de proteïnes pot ser perjudicial per al ronyó. Els vegetarians estrictes, és a dir, aquelles persones que no mengen carns, peixos, ous, ni lactis, necessiten una excel·lent educació nutricional per poder aconseguir la proteïna de qualitat que necessiten combinant únicament fonts d'origen vegetal.

Además, podemos combinar las fuentes vegetales de proteínas entre sí, por ejemplo, legumbres y cereales, haciendo que sus aminoácidos se complementan y el valor biológico de la "mezcla", aumente. Nuestros abuelos sabían lo que hacían cuando tomaban platos como "lentejas con arroz" y sobre todo, cuando comían legumbre *ide* dos a tres veces por semana!

Si tomamos menos proteínas de las necesarias no podremos reparar las pérdidas que se producen en los músculos, huesos, etc. Como resultado tendremos estructuras corporales viejas, no renovadas, que se traducirán en problemas de huesos y cansancio muscular.

Si tomamos más proteínas de las necesarias, y ya que nuestro cuerpo no tiene sistemas para almacenar el sobrante, tendremos que eliminarlos por la orina. Un exceso de proteínas puede ser perjudicial para el riñón. Los vegetarianos estrictos, es decir, aquellas personas que no toman carnes, pescados, huevos ni lácteos necesitan de una excelente educación nutricional para poder conseguir la proteína de calidad que necesitan combinando únicamente fuentes de origen vegetal.

4.2.4. Mites i realitats sobre les proteïnes

“Els suplementes de proteïna pura ajuden a hipertrofiar, a desenvolupar la massa muscular i augmentar-ne la potència”

La nostra massa muscular o massa metabòlicament activa necessita proteïnes per renovar-se, igual que els nostres ossos i la majoria dels nostres teixits corporals, i les proteïnes que aportam amb una dieta equilibrada són més que suficients. Per aconseguir músculs que treballin a màxima potència i ben desenvolupats són necessàries dues coses: energia o calories (aportades per tots els aliments) i exercici físic continuat. Els suplementes de proteïna, ingerits sense una justificació que els faci necessaris, serveixen per donar treball extra als nostres ronyons, cosa gens desitjable.

4.3. Les grasses

4.3.1. Què són i per què són importants?

Formades per estructures més simples, anomenades àcids grassos, les grasses o lípids són importants per al correcte funcionament de l'organisme, formen part de l'**estructura de les membranes**

4.2.4. Mitos y realidades sobre las proteínas

“Los suplementos de proteína pura ayudan a hipertrofiar, es decir, a desarrollar la masa muscular y aumentar su potencia”

Nuestra masa muscular o masa metabólicamente activa necesita proteínas para renovarse, igual que nuestros huesos y la mayoría de nuestros tejidos corporales, y las proteínas que aportamos con una dieta equilibrada son más que suficientes. Para conseguir músculos que trabajen a máxima potencia y bien desarrollados son necesarias dos cosas; energía o calorías (aportadas por todos los alimentos) y ejercicio físico continuado. Los suplementos de proteína, ingeridos sin una justificación que los haga necesarios, sirven para dar trabajo extra a nuestros riñones, algo nada deseable.

4.3. Las grasas

4.3.1. ¿Qué son y por qué son importantes?

Formadas por estructuras más simples llamadas ácidos grasos, las grasas o lípidos son importantes para el correcto funcionamiento del organismo, forman parte de la **estructura de las membranas**



cel·lulars, transporten les **vitamines A, D, E i K** (liposolubles) fins a les nostres cèl·lules, formen part d'algunes **hormones**, i tenen una funció fonamentalment **energètica**, ja que **1 gram de grassa ens aporta 9 calories**.

4.3.2. Aprèn a distingir-les

Les grasses es divideixen en saturades i insaturades. Les primeres no són imprescindibles, mentre que algunes de les insaturades són essencials com les formades per àcids grassos omega-3 i omega-6, és a dir, són vitals per al bon funcionament del nostre organisme, ja que aquest no pot fabricar-les. Ambdues en compleixen la funció principal a la perfecció, ens aporten les mateixes calories, però tenen una petita diferència química que en fan els nostres millors aliats o un dels principals enemics per a la nostra salut.

4.3.3. A on els trobam i quina relació té el seu consum amb la nostra salut? És important la quantitat?

Les **grasses saturades** es troben principalment formant part de la **grassa animal** (mantega, formatge, carn grassa, vermell d'ou, aliments processats i

celulares, transportan las **vitaminas A, D, E y K** (liposolubles) hasta nuestras células, forman parte de algunas **hormonas**, y tienen una función fundamentalmente **energética**, ya que **1 gramo de grasa nos aporta 9 calorías**.

4.3.2. Aprende a distinguirlos

Las grasas se dividen en saturadas e insaturadas. Las primeras no son imprescindibles; mientras que algunas de las insaturadas son esenciales como las formadas por ácidos grasos omega-3 y omega-6, es decir, son vitales para el buen funcionamiento de nuestro organismo ya que éste no puede fabricarlas. Ambas cumplen su función principal a la perfección, es decir, nos aportan las mismas calorías, pero tienen una pequeña diferencia química que hacen de ellas nuestros mejores aliados o uno de los principales enemigos para nuestra salud.

4.3.3. ¿Dónde los encontramos y qué relación tiene su consumo con nuestra salud? ¿Es importante la cantidad?

Las **grasas saturadas** se encuentran principalmente formando parte de la **grasa animal** (mantequilla, queso, carne grasa,

embotits) i en **alguns olis vegetals, com el de coco i de palma**, que en els països desenvolupats es consumeixen a través de tota la brioixeria industrial. El consum excessiu d'aliments amb gran quantitat de grasses saturades eleva el colesterol i els triglicèrids, i és un factor de risc cardiovascular.

Les **grasses insaturades** formen part, principalment, de **l'oli d'oliva, les fruites seques, la majoria d'olis vegetals** (girasol, blat de moro, soja) i del **peix**. Ens ajuden a reduir els nivells de colesterol LDL ("dolent") i augmenten el HDL ("bo"). Són grasses "cardiosaludables" i se les relaciona amb efectes preventius i terapèutics en altres malalties com el càncer, malalties inflamatòries i de la pell. El seu consum és especialment important en dones embarassades, nins i persones amb factors de risc cardiovascular (tabaquisme, sedentarisme, sobrepès o obesitat, hipertensió, etc.). Alguns dels àcids grassos que componen aquestes grasses insaturades són els omega-3. Els trobam principalment en el peix, sobretot en els greixosos o blaus, i a la fruita seca.

yema de huevo, alimentos procesados y embutidos) y en **algunos aceites vegetales como el de coco y palma**, que en los países desarrollados se consumen a través de toda la bollería industrial. El consumo excesivo de alimentos con gran cantidad de grasas saturadas eleva el colesterol y los triglicéridos, y es un factor de riesgo cardiovascular.

Las **grasas insaturadas** forman parte principalmente del **aceite de oliva, los frutos secos, la mayoría de aceites vegetales** (girasol, maíz, soja) y del **pescado**. Nos ayudan a reducir los niveles de colesterol LDL ("malo") y aumentan el HDL ("bueno"). Son grasas "cardiosaludables" y se las relaciona con efectos preventivos y terapéuticos en otras enfermedades como el cáncer, enfermedades inflamatorias y de la piel. Su consumo es especialmente importante en mujeres embarazadas, niños y personas con factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, sedentarismo, sobrepeso u obesidad, hipertensión...etc.). Algunos de los ácidos grasos que componen estas grasas insaturadas son los omega-3. Los encontramos principalmente en el pescado, sobretodo en los grasos o azules, y en las frutas secas.



Alerta! Alguns olis vegetals han sofert un procés anomenat hidrogenació perquè siguin més sòlids i estables, és el cas de la mantega i els olis parcialment hidrogenats, que tenen grans quantitats del que anomenem àcids grassos trans.

Hem de saber que aquests àcids trans són tan perjudicials per al nostre organisme com la grassa saturada, i formen part de molts d'aliments, com els precuinats, la brioixeria industrial, galetes, pans de llet, salses "llestes per menjar", etc.

Perquè la nostra alimentació sigui equilibrada, el **30-35% del total de les calories** de la dieta ha de ser en forma de grassa. Si un individu necessita 2.000 calories haurà d'aportar entre 600 i 700 calories a partir d'aliments grassos, i si tenim en compte que 1 gram de grassa ens subministra 9 calories, estam parlant d'ingerir uns 75 grams diaris de grassa, sense oblidar quins són els que més ens interessin i quins hem de vigilar de prop.



¡Ojo! Algunos aceites vegetales han sufrido un proceso llamado hidrogenación para que sean más sólidos y estables, es el caso de la margarina y los aceites parcialmente hidrogenados, y tienen grandes cantidades de lo que llamamos ácidos grasos trans.

Hemos de saber que estos ácidos trans son tan perjudiciales para nuestro organismo como la grasa saturada y están formando parte de muchos alimentos como los precocinados, bollería industrial, galletas, panes de leche, salsas "listas para comer"...etc.

Para que nuestra alimentación sea equilibrada, el **30-35% del total de las calorías** de la dieta debe ser en forma de grasa. Nuestro individuo de 2000 calorías deberá aportar entre 600 y 700 calorías a partir de alimentos grasos, y teniendo en cuenta que 1 gramo de grasa nos suministra 9 calorías, estamos hablando de ingerir unos 75 gramos diarios de grasa, sin olvidar cuáles son las que más nos interesan y cuáles debemos vigilar de cerca.

4.3.4. Mites i realitats sobre les grasses

“Per perdre aquests antiestètics dipòsits de grassa corporal, el millor és eliminar la grassa de la dieta, per això no he de posar mai oli a l’ensalada”

Algunes persones creuen que la quantitat de grassa que prenem va directament al nostre teixit adipós. Recordem que únicament l’excés de calories (vengui de l’aliment que vengui) és responsable que augmentem pes i massa grassa. Recordem, també, que la mesura de les racions és molt important per evitar l’excés de calories amb tots els aliments, fins i tot, amb els que són bons per a la nostra salut, com la grassa insaturada. Bona, però definitivament, en la seva justa mesura. De res no serveix amargarnos per “empassar-nos” un plat d’ensalada sense aquesta dosi d’oli que ens alegra la menjada, quan no controlam altres fonts de calories buides, com són els sucres, la brioixeria, les begudes ensucrades o les picades a mitja tarda.

4.3.4. Mitos y realidades sobre las grasas

“Para perder esos antiestéticos depósitos de grasa corporal lo mejor es eliminar la grasa de la dieta, por eso no pongo nunca aceite en la ensalada”

Algunas personas creen que la cantidad de grasa que tomamos va directamente a nuestro tejido adiposo. Recordemos que únicamente el exceso de calorías (vengo del alimento que venga) es responsable de que aumentemos peso y masa grasa. Recordemos que el tamaño de las raciones es muy importante para evitar el exceso de calorías con todos los alimentos incluso con los que son buenos para nuestra salud como la grasa insaturada. Buena, pero definitivamente en su justa medida. De nada sirve amargarnos por “tragar” un plato de ensalada sin esa dosis de aceite que nos alegra la comida, cuando no controlamos otras fuentes de calorías vacías como azúcares, bollos, bebidas azucaradas o snacks.



4.4. Les vitamines i els minerals

4.4.1. Què són i per què són importants?

Les vitamines i els minerals són components necessaris per al correcte funcionament del nostre organisme en petites, petitíssimes quantitats. Són nutrients amb **funció reguladora**, són els responsables de controlar i verificar que la majoria dels processos vitals i reaccions químiques es desenvolupin com correspon no tenen funció energètica, ja que aporten 0 kcal per gram, però sense aquests la resta de nutrients no són capaços d'aportar ni una calorïa ni de regenerar una sola cèl·lula. Tenim materials per construir el nostre cotxe i combustible per posar-lo en marxa, però... resultaria caòtic circular sense cap tipus de control. Les vitamines i els minerals són els nostres particulars "guardians del trànsit".

4.4.2. Aprendre a distingir-les

Les vitamines poden classificar-se en dues categories: solubles en grassa (vitamines A, D, E i K) i solubles en aigua (la vitamina C i les del grup B).

4.4. Las vitaminas y los minerales

4.4.1. ¿Qué son y por qué son importantes?

Las vitaminas y los minerales son componentes necesarios para el correcto funcionamiento de nuestro organismo en pequeñas, pequeñísimas cantidades. Son nutrientes con **función reguladora** y es que son los responsables de controlar y verificar que la mayoría de los procesos vitales y reacciones químicas se desarrollen como corresponde no tienen función energética, ya que aportan 0 kcal por gramo, pero sin ellos el resto de los nutrientes no son capaces de aportar ni una calorïa ni de regenerar una sola célula. Tenemos materiales para construir nuestro coche y combustible para ponerlo en marcha pero...resultaría caótico circular sin ningún tipo de control. Las vitaminas y minerales son nuestros particulares "guardianes del tráfico".

4.4.2. Aprende a distinguirlos

Las vitaminas pueden clasificarse en dos categorías: solubles en grasa (vitaminas A, D, E y K) y solubles en agua (la vitamina C y las del grupo B)

Els minerals es divideixen igualment en macrominerals (calcí, fòsfor, magnesi, sodi i potassi) i microminerals o elements traça (ferro, zinc, iode, seleni, crom). Els macrominerals són necessaris per a nosaltres en major quantitat i la seva presència en els aliments és més elevada que en el cas dels microminerals.

4.4.3. On els trobam i quina relació té el seu consum amb la nostra salut? És important la quantitat?

Una alimentació sana i equilibrada ens aporta una quantitat suficient de vitamines i minerals, en la majoria dels casos. Els problemes sorgeixen quan eliminam alguns aliments de la dieta, o, simplement, no arribam a les quantitats que els experts recomanen.

Vegem en la taula 1 quines diferències hi ha entre uns i els altres.

4.4.4. Mites i realitats sobre les vitamines i els minerals

“Els suplementes de vitamines i minerals són totalment recomanables. En prenc diversos, mai no està de més una aportació extra d’energia”

Los minerales se dividen igualmente en macrominerales (calcio, fósforo, magnesio, sodio y potasio) y microminerales o elementos traza (hierro, zinc, yodo, selenio, cromo). Los macrominerales son necesarios para nosotros en mayor cantidad y su presencia en los alimentos es más elevada que en el caso de los microminerales.

4.4.3. ¿Dónde los encontramos y qué relación tiene su consumo con nuestra salud? ¿Es importante la cantidad?

Una alimentación sana y equilibrada nos aporta una cantidad suficiente de vitaminas y minerales en la mayoría de los casos. Los problemas surgen cuando eliminamos algunos alimentos de la dieta, o simplemente no llegamos a las cantidades que los expertos recomiendan. Veamos en la tabla 1 qué diferencias hay entre unos y otros.

4.4.4. Mitos y realidades sobre las vitaminas y los minerales

“Los suplementos de vitaminas y minerales son totalmente recomendables. Suelo tomar varios, nunca está de más un aporte extra de energía”



Atenció! Mai no hem de prendre un suplement vitamínic—mineral i molt menys combinar-ne diversos com si d'un còctel es tractàs sense la supervisió d'un especialista. Algunes vitamines i minerals aportats en majors quantitats de les necessàries poden ser perjudicials per a la salut. És el cas de les vitamines liposolubles, que no eliminam amb l'orina.

“Prenc un suc enriquit amb vitamines i així puc oblidar-me de les fruites i verdures que el meu cos necessita diàriament”

En prendre els aliments de manera natural ens aprofitam dels beneficis que ens aporten tots i cadascun dels nutrients per separat, i de qualque cosa més, del benefici extra que suposa “el seu efecte sinèrgic”, és a dir, el fet que actuen tots al mateix temps i es potenciïn els uns amb els altres. Un suc que promet substituir la ració diària de fruites i verdures pot aportar la mateixa quantitat de sucre que la fruita (de manera afegida, generalment), fins i tot, vitamina D, però, què hi ha de la resta de components bioactius presents en la fruita de manera natural? I els antioxidants? I la fibra?

¡Cuidado! .Nunca debemos tomar un suplemento vitamínico-mineral y mucho menos combinar varios como si de un cóctel se tratara sin la supervisión de un especialista. Algunas vitaminas y minerales aportados en mayores cantidades de las necesarias pueden ser perjudiciales para la salud. Es el caso de las vitaminas liposolubles, que no eliminamos por orina.

“Tomo un zumo enriquecido con vitaminas y así puedo olvidarme de las frutas y verduras que mi cuerpo necesita diariamente”

Al tomar los alimentos de manera natural nos aprovechamos de los beneficios que nos aportan todos y cada uno de los nutrientes por separado, y de algo más, del beneficio extra que supone “su efecto sinérgico”, es decir, el hecho de que actúen todos al mismo tiempo y se potencien los unos con los otros. Un zumo que promete sustituir la ración diaria de frutas y verduras puede aportar la misma cantidad de azúcar que la fruta (de forma añadida, generalmente) incluso vitamina C pero ¿qué hay del resto de componentes bioactivos presentes en la fruta de manera natural? ¿Y los antioxidantes? ¿Y la fibra?

5. La fibra dietètica

5.1. Què és i per què és important?

La fibra dietètica és la part d'alguns vegetals que el nostre sistema digestiu no és capaç de digerir totalment, i per tant, no passa a la sang i s'elimina pels excrements. ¿On estan les virtuts d'una substància que en lloc de passar a l'interior de les cèl·lules s'arrossega per tot el tub digestiu fins que s'elimina? Vegem-ho.

5.2. Tipus de fibres que existeixen i en quins aliments es troben

Fibres solubles: Es dissolen en l'aigua que circula per l'interior del nostre tub digestiu. En aquest grup incloem substàncies com les pectines, les gomes i alguns polisacàrids. Els llegums, les fruites, l'ordi, el segó, la fruita seca i les verdures són especialment rics en aquest tipus de fibres.

Fibres no solubles: No es dissolen en aigua. En aquest grup trobam la cel·lulosa, l'hemicel·lulosa i la lignina. Trobam aquestes substàncies en els cereals integrals i les seves farines, els llegums, la fruita seca, algunes verdures i algunes fruites.

5. La fibra dietética

5.1. ¿Qué es y por qué es importante?

La fibra dietética es la parte de algunos vegetales que nuestro sistema digestivo no es capaz de digerir totalmente, y por tanto, no pasa a la sangre y se elimina por las heces. ¿Dónde están las virtudes de una sustancia que en lugar de pasar al interior de las células se arrastra por todo el tubo digestivo hasta que se elimina? Veámoslo.

5.2. Tipos de fibra que existen y en qué alimentos se encuentran

Fibras solubles: Se disuelven en el agua que circula por el interior de nuestro tubo digestivo. En este grupo incluimos sustancias como las pectinas, las gomas y algunos polisacáridos. Las legumbres, las frutas, la avena, el salvado, frutos secos y las verduras son especialmente ricas en este tipo de fibras.

Fibras no solubles: No se disuelven en agua. En este grupo encontramos la celulosa, la hemicelulosa y la lignina. Encontramos estas sustancias en los cereales integrales y sus harinas, legumbres, frutos secos, algunas verduras y algunas frutas.



La majoria d'aliments d'origen vegetal contenen ambdós tipus de fibres.

5.3. Per què s'ha de prendre fibra? És important la quantitat?

Vegem algunes propietats que té la fibra dietètica i en quina mesura es relacionen positivament amb la nostra salut.

Acció captadora: La fibra s'arrossega, com ja hem esmentat anteriorment, per l'interior del nostre tub digestiu. Forma una espècie de xarxa que atrapa en el seu interior algunes substàncies, i fa que la seva absorció sigui molt més lenta en la majoria de les ocasions, i fins i tot en menor quantitat. Aquest efecte és especialment interessant per "segrestar" algunes substàncies i evitar que passin a l'interior del nostre cos en la seva totalitat, sobretot, en quantitats elevades. És el cas d'algunes grasses (com el colesterol present en els aliments), i dels sucres.

Poder saciant: Alguns tipus de fibra tenen la capacitat d'inflar-se amb l'aigua, i ocupen més espai en el nostre estómac i ens lleven un poc aquesta sensació de buit. Recordem que en no absorbir-se, no engreixa.

La mayoría de alimentos de origen vegetal contienen ambos tipos de fibras.

5.3. ¿Por qué hay que tomar fibra? ¿Es importante la cantidad?

Veamos algunas propiedades que tiene la fibra dietética y en qué medida se relacionan positivamente con nuestra salud.

Acción captadora: La fibra se arrastra, como decíamos por el interior de nuestro tubo digestivo. Forma una especie de red que atrapa en su interior algunas sustancias, haciendo que su absorción sea mucho más lenta en la mayoría de las ocasiones, e incluso en menor cantidad. Este efecto es especialmente interesante para "secuestrar" algunas sustancias y evitar que pasen al interior de nuestro cuerpo en su totalidad, sobre todo en cantidades elevadas. Es el caso de algunas grasas (como el colesterol presente en los alimentos), y de los azúcares.

Poder saciante: Algunos tipos de fibra tienen la capacidad de hincharse con el agua, ocupando más espacio en nuestro estómago y quitándonos un poco esa sensación de estómago vacío. Recordemos que al no absorberse, no engorda.

Ajuden a combatre l'estrenyiment per l'acció mecànica de les seves partícules. L'aportació diària de fibra dietètica ha de girar entorn dels 25 – 30 grams/dia.

Els estudis científics apunten a relacionar el paper de la fibra dietètica amb una probable disminució del risc de desenvolupar algunes malalties com el càncer de colon, la malaltia inflamatòria intestinal i la diabetis.

6. L'aigua

L'aigua constitueix el 55-65% del nostre pes corporal, és a dir, més de la meitat del nostre cos és aigua.

És considerada per molts com el **nutrient essencial** més important per al nostre organisme, ja que totes i cadascuna de les nostres cèl·lules necessiten aigua per realitzar-ne les funcions vitals. Recordem que, a més de l'aigua

Per mantenir un adequat estat de salut, necessitem ingerir d'1,5 a 2 litres diaris d'aigua.



Ayudan a combatir el estreñimiento, por la acción mecánica de sus partículas. El aporte diario de fibra dietética debe rondar los 25 – 30 gramos día.

Los estudios científicos apuntan a relacionar el papel de la fibra dietética con una probable disminución del riesgo de desarrollar algunas enfermedades como el cáncer de colon, la enfermedad inflamatoria intestinal y la diabetes.

6. El agua

El agua constituye el 55-65% de nuestro peso corporal, es decir, más de la mitad de nuestro cuerpo es agua.

Es considerada por muchos como el **nutriente esencial** más importante para nuestro organismo ya que todas y cada una de nuestras células necesitan agua para realizar sus funciones vitales.

Para mantener un adecuado estado de salud, necesitamos ingerir de 1,5 a 2 litros diarios de agua.



de beguda, hi ha nombrosos aliments que pel seu contingut en aigua constitueixen una bona font de líquids, per exemple, les fruites i les verdures contenen aigua en quantitats que oscil·len del 70 al 90% del seu pes.

7. Els aliments funcionals

Una menció apart requereixen aquests "nous aliments". Les ciències de la nutrició i l'alimentació avancen constantment. En poc temps hem passat de parlar de "nutrició suficient" a nutrició "positiva o òptima", més allà d'assegurar una alimentació que ens aportï la quantitat d'energia i nutrients que necessitem per viure, les investigacions es centren ara en identificar **components biològicament actius** en els aliments, que ofereixin la possibilitat de **millorar les condicions físiques i mentals**, així com de **reduir el risc a contreure malalties**.

Es considera que són **aliments funcionals** aquells que es consumeixen com a part d'una dieta normal (no confondre amb suplementos) i contenen components biològicament actius que ofereixen beneficis per a la salut i redueixen el risc de malalties.

Recordemos que además del agua de bebida hay numerosas alimentos que por su contenido en agua constituyen una buena fuente de líquidos, por ejemplo, las frutas y verduras contienen agua en cantidades que oscilan del 70 al 90 % de su peso.

7. Los alimentos funcionales

Una mención aparte requieren estos "nuevos alimentos". Las ciencias de la nutrición y la alimentación avanzan constantemente. En poco tiempo hemos pasado de hablar de "nutrición suficiente" a nutrición "positiva u óptima", es decir, más allá de asegurar una alimentación que nos aporte la cantidad de energía y nutrientes que necesitamos para vivir, las investigaciones se centran ahora en identificar **componentes biológicamente activos** en los alimentos, que ofrezcan la posibilidad de **mejorar las condiciones físicas y mentales**, así como de **reducir el riesgo a contraer enfermedades**.

Se considera que son **alimentos funcionales** aquellos que se consumen como parte de una dieta normal (no confundir con suplementos) y contienen componentes biológicamente activos que ofrecen beneficios para la salud y reducen el riesgo de enfermedades.

Hem de tenir en compte que molts dels components que s'afegeixen a aquests nous aliments els podem trobar, de manera natural, en els tradicionals. Vegem a la taula 2 alguns exemples de components funcionals, les fonts alimentàries naturals i les propietats que se'ls atribueixen.

Debemos tener en cuenta que muchos de los componentes que se añaden a estos nuevos alimentos los podemos encontrar de manera natural en los tradicionales. Veamos en la tabla 2 algunos ejemplos de componentes funcionales, las fuentes alimentarias naturales y las propiedades que se les atribuyen.



Taula 1. Vitamines i minerals. Funcions i fonts alimentàries
Vitamins y Minerales. Funciones y fuentes alimentarias.

| VITAMINES | | VITAMINAS | | |
|--|--|--|---|---|
| <p>Vitamina A i B-carotè (pro-vitamina A) Vitamina A y B-caroteno (pro-vitamina A)</p> | <p>Intervé en la visió, en el sistema de defensa i en el manteniment dels teixits corporals.</p> | <p><i>Interviene en la visión, en el sistema de defensa y en el mantenimiento de los tejidos corporales.</i></p> | <p>Vitamina A: grassa làctia, ous, i peixos blaus. B- carotè: Fruites i hortalisses acolorides.</p> | <p><i>Vitamina A: grasa láctea, huevos y pescados azules.</i> B- caroteno: Frutas y hortalizas coloreadas.</p> |
| <p>Vitamina D Vitamina D</p> | <p>Intervé en el metabolisme del calci i evita que es desmineralitzin els ossos.</p> | <p><i>Interviene en el metabolismo del calcio evitando que se desmineralicen las huesos</i></p> | <p>Grassa làctia, ous, i peixos blaus.</p> | <p><i>Grasa láctea, huevos y pescados azules.</i></p> |
| <p>Vitamina E Vitamina E</p> | <p>Potent antioxidant: protegeix les cèl·lules de l'envelliment prematur.</p> | <p><i>Potente antioxidante: protege a las células del envejecimiento prematuro.</i></p> | <p>Olis vegetals, fruites seques i vermell d'ou.</p> | <p><i>Aceites vegetales, frutas secas y yema de huevo.</i></p> |
| <p>Vitamina K Vitamina K</p> | <p>Intervé en la coagulació de la sang.</p> | <p><i>Interviene en coagulación de la sangre.</i></p> | <p>Espinacs, bròquil, col, tomàtiques i llegums.</p> | <p><i>Espinacas, brécol, repollo, tomates y legumbres.</i></p> |
| <p>Vitamina C Vitamina C</p> | <p>Potent antioxidant. Afavoreix l'absorció del ferro.</p> | <p><i>Potente antioxidante. Favorece la absorción del hierro.</i></p> | <p>Cítrics, fruites en general, tomàtiques, pebres i altres hortalisses.</p> | <p><i>Cítricos, frutas en general, tomates, pimientos y otras hortalizas</i></p> |
| <p>Vitamina B1 Tiamina Vitamina B1 Tiamina</p> | <p>Intervé en el metabolisme dels hidrats de carboni i en la transmissió nerviosa.</p> | <p><i>Interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono y en la transmisión nerviosa.</i></p> | <p>Cereals i derivats, patates, llet i carn de porc.</p> | <p><i>Cereales y derivadas, patata, leche y carne de cerdo.</i></p> |
| <p>Vitamina B2 Riboflavina Vitamina B2 Riboflavina</p> | <p>Participa en el metabolisme de l'energia.</p> | <p><i>Participa en el metabolismo de la energía.</i></p> | <p>Llet, carn i ous.</p> | <p><i>Leche, carne y huevos.</i></p> |
| <p>Vitamina B3 Niacina Vitamina B3 Niacina</p> | <p>Participa en el metabolisme de l'energia</p> | <p><i>Participa en el metabolismo de la energía.</i></p> | <p>Carn i derivats, patates i pa.</p> | <p><i>Carne y derivadas, patatas y pan.</i></p> |

VITAMINES VITAMINAS

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| Vitamina B5 Àcid pantotènic Vitamina B5 Àc. Pantotènic | Processos generals del metabolisme i síntesi d'algunes hormones. | <i>Procesos generales del metabolismo y síntesis de algunas hormonas.</i> | Present en tots els aliments. | <i>Presente en todos los alimentos.</i> |
| Vitamina B6 Piridoxina Vitamina B6 Piridoxina | Intervé en el metabolisme de les proteïnes. | <i>Interviene en el metabolismo de las proteínas</i> | Carn de porc, peixos, ous, cereals integrals i verdures i hortalisses. | <i>Carne de cerdo, pescados, huevos, cereales integrales y verduras y hortalizas.</i> |
| Vitamina B8 Biotina Vitamina B8 Biotina | Processos generals del metabolisme. | <i>Procesos generales del metabolismo.</i> | Ous, llegums, peixos i fruites seques | <i>Huevos, legumbres, pescados y frutos secos.</i> |
| Vitamina B9 Àcid Fòlic Vitamina B9 Ácido Fólico | Participa en la transmissió d'informació genètica en el metabolisme de proteïnes i prevé l'anèmia i malformacions fetals. | <i>Participa en la transmisión de información genética, en el metabolismo de las proteínas y previene la anemia y malformaciones fetales.</i> | Fetge, verdures verdes, fruites, pa i fruites seques. | <i>Hígado, verduras verdes, frutas, pan y frutos secos</i> |
| Vitamina B12 Cianocobalamina Vitamina B12 Cianocobalamina | Participa en la transmissió de la informació genètica i madura els glòbuls vermells. | <i>Participa en la transmisión de la información genética y madura los glóbulos rojos.</i> | Tots els aliments d'origen animal. | <i>Todos los alimentos de origen animal.</i> |

MINERALS MINERALES

| | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|---|
| Ferro <i>Hierro</i> | Intervé en la captació i el transport de l'oxigen. | <i>Interviene en la captación y el transporte del oxígeno.</i> | Visceres, carns, vermell d'ou, peix, llegums i fruita seca. | <i>Visceras, carnes, yema de huevo, pescado, legumbres y frutas secas.</i> |
| Zinc <i>Zinc</i> | Participa en l'expressió dels gens i en el metabolisme dels nutrients principals. | <i>Participa en la expresión de los genes y en el metabolismo de los nutrientes principales.</i> | Carns, mariscs i llegums. | <i>Carnes, mariscos y legumbres</i> |
| Calci <i>Calcio</i> | Intervé en el metabolisme i és el principal component dels ossos. | <i>Interviene en el metabolismo y es el principal componente de los huesos.</i> | Lactis, peixos petits, llegums i fruites seques. | <i>Lácteos, pescados pequeños, legumbres y frutos secos.</i> |
| Fòsfor <i>Fósforo</i> | Participa en el metabolisme i forma part dels ossos. | <i>Participa en el metabolismo y forma parte de los huesos.</i> | Peixos, fruites seques i cereals i derivats. | <i>Pescados, frutas secas, y cereales y derivados.</i> |
| Magnesi <i>Magnesio</i> | Éssencial en la formació cel·lular i en la transmissió d'impulsos nerviosos i de la informació genètica. | <i>Esencial en la formación celular y en la transmisión del impulso nervioso y de la información genética</i> | Fruites seques, cereals integrals, vegetals verds i patates, lleguminoses. | <i>Frutos secos, cereales integrales, vegetales verdes y patatas, leguminosas</i> |
| Sodi <i>Sodio</i> | Regula el nivell de sals i aigua de l'interior de les cèl·lules. | <i>Regula el nivel de sales y agua, del interior de la célula.</i> | Sal i sodi dels aliments (conserves, formatges...) | <i>Sal y sodio de los alimentos (conservas, quesos...)</i> |
| Iode <i>Yodo</i> | Component de les hormones tiroïdes. | <i>Componente de las hormonas tiroideas.</i> | Peixos i mariscs. | <i>Pescados y mariscos.</i> |
| Potassi <i>Potasio</i> | Regula la concentració de sals i aigua de l'exterior de la cèl·lula. | <i>Regula la concentración de sales y agua, del exterior de la célula.</i> | Patates, hortalisses en general, carns, llet, plàtans. | <i>Patata, hortalizas en general, carnes, leche, plátanos</i> |
| Seleni <i>Selenio</i> | Acció antioxidant: protegeix les cèl·lules dels radicals lliures (potents oxidants). | <i>Acción antioxidante: protege a las células de los radicales libres (potentes oxidantes)</i> | Carns, peixos, cereals i altres vegetals. | <i>Carnes, pescados, cereales y otras vegetales.</i> |

Taula 2. Components funcionals *Componentes funcionales*

| Classe/Components <i>Clase/Componentes</i> | Fonts alimentàries <i>Fuentes alimentarias</i> | Benefici potencial <i>Beneficio potencial</i> |
|--|---|---|
| CAROTENOIDES / CAROTENOIDES | | |
| Beta carotè <i>Beta caroteno</i> | Fruïtes i hortalisses de color vermell, taronja o groc. | Frutas y hortalizas de color roja, naranja o amarillo. |
| Enforteix les defenses antioxidants de les cèl·lules. | Fortalece las defensas antioxidantes de las células. | |
| Luteïna, <i>Luteína</i> | Col, bleda, espinac, blat de moro, ous, cítrics. | Col, acelgas, espinacas, maíz, huevos y cítricos. |
| Poden reduir el risc d'alteracions de la visió. | Puede reducir el riesgo de alteraciones de la visión. | |
| Licopè <i>Lycopeno</i> | Tomàtiques i els seus derivats. | Tomate y sus derivados. |
| Pot reduir el risc d'alteracions de la pròstata. | Puede reducir el riesgo de alteraciones en la próstata. | |
| FIBRA DIETÈTICA / FIBRA DIETÉTICA | | |
| Fibra insoluble <i>Fibra insoluble</i> | Cereals integrals. | Cereales integrales. |
| Pot contribuir a la bona salut del tracte digestiu i a reduir el risc de malalties cardiovasculars i càncer, a més de mantenir nivells saludables de glucosa en la sang | Puede contribuir a la buena salud del tracto digestivo, y a reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular y cáncer, además de mantener niveles saludables de glucosa en sangre. | |
| Fibra soluble <i>Fibra soluble</i> | Fruïtes i hortalisses en general | Frutas y hortalizas en general. |
| Pot reduir el risc de patir malalties cardiovasculars | Puede reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. | |
| ÀCIDS GRASSOS / ÁCIDOS GRASOS | | |
| Àcids grassos monoinsaturats <i>Ácidos grasos monoinsaturados</i> | Oli d'oliva i fruita seca | Aceite de oliva y Frutas secas. |
| Poden reduir el risc de malalties cardiovasculars | Puede reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares | |
| Àcids grassos poliinsaturats – omega-3 <i>Ácidos grasos poliinsaturados – omega-3</i> | Peix blau i fruita seca | Pescado azul y Frutas secas. |
| Poden reduir el risc de patir malalties cardiovasculars i alteracions de la visió i de les funcions mentals | Puede reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y alteraciones de la visión y de las funciones mentales. | |
| Àcid linoleïc conjugat (CLA) <i>Ácido linoléico conjugado (CLA)</i> | Carne de vaca i xot, lactis i mantega. | Carne de vaca y cordero, lácteos y mantequilla. |
| Pot contribuir al manteniment d'una composició corporal desitjable i a la bona funció del sistema immunològic | Puede contribuir al mantenimiento de una composición corporal deseable y a la buena función del sistema inmunológico. | |

| Classe/Components Clase/Componentes | Fonts alimentàries Fuentes alimentarias | Benefici potencial Beneficio potencial | | |
|--|--|---|--|--|
| FLAVONOIDES / FLAVONOIDES | | | | |
| | Mores, gerders, cireres, pomes i raïm negre. Te, cacau i xocolata | Moras, arándanos, cerezas, manzanas y uvas rojas. Té, cacao y chocolate. | Enforteix les defenses antioxidants de les cèl·lules i pot contribuir a la bona funció cerebral i a la salut cardiovascular. | Fortalece las defensas antioxidantes de la célula, y puede contribuir a la buena función cerebral y a la salud cardiovascular. |
| FENOLS / FENOLES | | | | |
| | Poma, pera, cítrics. | Manzana, pera y cítricos. | Poden enfortir les defenses antioxidants de les cèl·lules i poden contribuir a la salut de la visió i del cor. | Fortalece las defensas antioxidantes de las células, y puede contribuir a la salud de la visión y del corazón |
| ESTANOLS / FITOESTEROLS / ESTANOLES / FITOESTEROLES | | | | |
| | Blat de moro, llegums en general. | Maíz, trigo y legumbres en general | Poden reduir el risc de malalties cardiovasculars | Puede reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. |
| PREBIÒTICS / PREBIÓTICOS | | | | |
| Inulina, fructooligosacàrids (FOS). Inulina, fructooligosacáridos (FOS) | All, mel, carxofa, ceba i porro. | Ajo, miel, alcachofa, cebolla y puerro. | Poden contribuir a la bona salut del tracte digestiu i millorar l'absorció del calci | Puede contribuir a la buena salud del tracto digestivo y mejorar la absorción del calcio. |
| PROBIÒTICS / PROBIÓTICOS | | | | |
| Lactobacils, bifidobacteris Lactobacilos, bifidobacterias | logurt i formatge | Yogur y queso. | Poden millorar la salut gastrointestinal i el sistema immune. | Puede mejorar la salud gastrointestinal y sistema immune |
| FITOESTRÒGENS / FITOESTRÓGENOS | | | | |
| Isoflavones Isoflavonas | Aliments a base de soja | Alimentos a base de soja. | Poden contribuir a la salut òssia i a la funció cerebral i del sistema immune. En dones redueix els símptomes de la menopausa. | Pueden contribuir a la salud ósea, y a la función cerebral y del sistema immune. En mujeres reduce los síntomas de la menopausa. |

Font: Internacional Food Information Council (IFIC) 2004.
Fuente: Internacional Food Information Council (IFIC) 2004.

Recorda...

- Els aliments sacien la nostra gana i ens fan gaudir, però a més ens aporten l'energia i els nutrients que el nostre cos necessita.
 - Per mantenir el nostre pes estable, la quantitat de calories que ens donen els aliments ha de ser igual a la que gastam al llarg del dia. Si aportam més del que consumim, augmentarem pes; si augmentam la despesa de calories i en disminuïm l'aportació en perdrem. Recorda que el factor que més variabilitat aporta a la despesa energètica del nostre cos és l'activitat física, així que no oblidis moure't.
 - Els nutrients que contenen els aliments són hidrats de carboni, proteïnes, grasses, vitamines, minerals i també podem incloure la fibra i l'aigua. Si en la nostra alimentació incloem aliments de tots els grups i de forma equilibrada cobrirem les nostres necessitats diàries de tots els nutrients.
- Los alimentos sacian nuestro apetito y nos hacen disfrutar; pero además nos aportan la energía y nutrientes que nuestro cuerpo necesita.
 - Para mantener nuestro peso estable la cantidad de calorías que nos dan los alimentos tiene que ser igual a la que gastamos a lo largo del día. Si aportamos más de lo que consumimos cogemos peso; si aumentamos el gasto y disminuimos el aporte, lo perderemos. Recuerda que el factor que más variabilidad aporta al gasto energético de nuestro cuerpo es la actividad física, así que no olvides moverte!
 - Los nutrientes que contienen los alimentos son hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y también podemos incluir la fibra y el agua. Si en nuestra alimentación incluimos alimentos de todos los grupos y de forma equilibrada, cubriremos nuestras necesidades diarias de todos los nutrientes.

