



## GUÍA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y NECESIDADES NUTRICIONALES DEL ADULTO

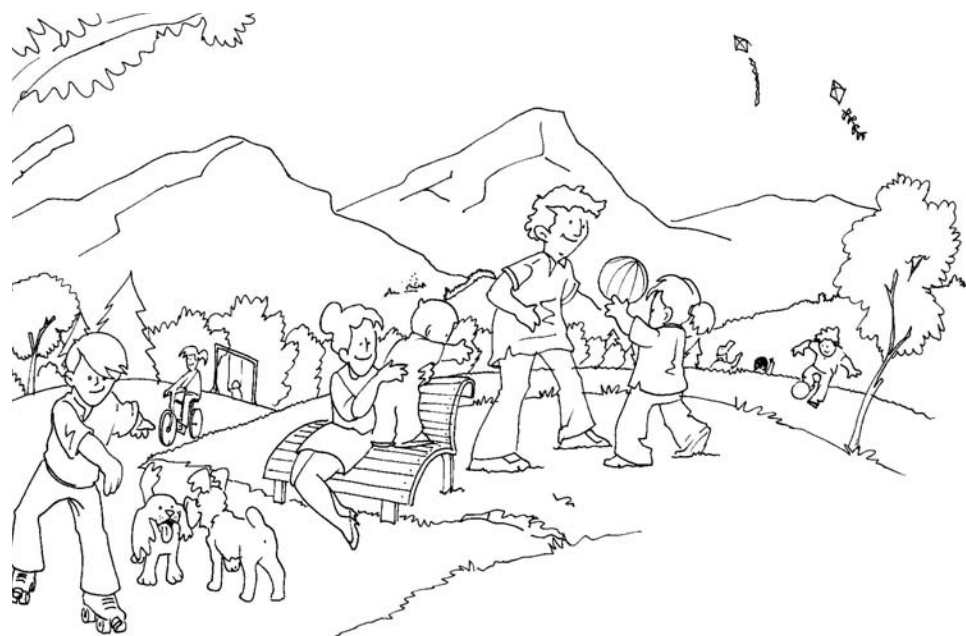
*Sonia Olivares e Isabel Zacarías*  
*Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)*  
*Universidad de Chile*

### Introducción

La actual situación epidemiológica de la población chilena, cuyas expectativas de vida superan los 75 años de edad, ha creado la necesidad de realizar acciones tendientes a mejorar la calidad de vida en todos los grupos.

La educación en alimentación y nutrición constituye el pilar fundamental de la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión arterial, la diabetes tipo 2, el cáncer y también de la osteoporosis y la anemia. En todas estas enfermedades el componente genético juega un papel importante, pero actualmente se reconoce que el cambio en los factores ambientales es el mayor responsable del creciente aumento de estas enfermedades en personas susceptibles.

Dentro de los factores ambientales, la alimentación es uno de los más importantes. Adquirir hábitos de alimentación saludable desde edades tempranas contribuye a prevenir las enfermedades crónicas y a tener una mejor calidad de vida.





## 1. ALIMENTACIÓN Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE

### ¿Qué significa tener una alimentación saludable?

La alimentación saludable es la que aporta todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana. Los nutrientes esenciales son: proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, minerales y agua.

### ¿Por qué preocuparnos de tener una alimentación saludable?

Porque se ha demostrado que una buena alimentación previene las enfermedades crónicas, como la obesidad, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo 2, la osteoporosis y algunos tipos de cáncer. De esta manera, la alimentación saludable permite mejorar la calidad de vida en todas las edades.

Para orientar a la población chilena sobre el tipo de alimentos que debemos comer para mantenernos sanos y prevenir enfermedades crónicas que incapacitan a las personas, el Ministerio de Salud elaboró un conjunto de mensajes educativos llamados guías alimentarias.

## GUÍAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN CHILENA

1. *Consuma diferentes tipos de alimentos durante el día.*
2. *Aumente el consumo de frutas, verduras y legumbres*
3. *Use de preferencia aceites vegetales y limite las grasas de origen animal*
4. *Prefiera carnes como pescado, pavo o pollo*
5. *Aumente el consumo de leche de bajo contenido graso*
6. *Reduzca el consumo de sal*
7. *Reduzca el consumo de azúcar*





A continuación, se presenta una breve explicación de cada una de las guías alimentarias:

**1. Consuma diferentes tipos de alimentos durante el día.**

Se recomienda consumir una variedad de alimentos todos los días porque nuestro cuerpo necesita diversos nutrientes y energía, que un solo alimento no es capaz de cubrir.



**2. Aumente el consumo de frutas, verduras y legumbres.**

**¿Por qué es necesario comer verduras y frutas todos los días?**

Porque contienen vitaminas, minerales y otros compuestos químicos, necesarios para proteger nuestra salud y prevenir las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. También contienen fibra dietética, que baja el colesterol de la sangre, hace más lenta la absorción del azúcar contenida en los otros alimentos y favorece la digestión.



Las verduras y frutas aportan pocas calorías, por lo que se pueden consumir en cantidad abundante cuando se desea mantener o bajar el peso.



**Comer dos platos de verduras y 3 frutas todos los días ayuda a estar en forma y proteger la salud.**

**3. Use de preferencia aceites vegetales y limite las grasas de origen animal**

Se recomienda consumir aceites vegetales, porque las grasas animales (excepto la de pescado) son un factor de riesgo para las enfermedades al corazón y el cáncer, entre otras.

**¿Cuánto aceite y grasas es necesario consumir?**

Los aceites de maravilla, oliva, raps o canola, soya o maíz, contienen ácidos grasos esenciales para la salud, por lo que deben formar parte de nuestra alimentación.



Las grasas de origen animal, como mantequilla, crema, mayonesa, manteca, las carnes con grasa, el paté y los productos de pastelería con crema, aportan grasas saturadas y colesterol, además de calorías.

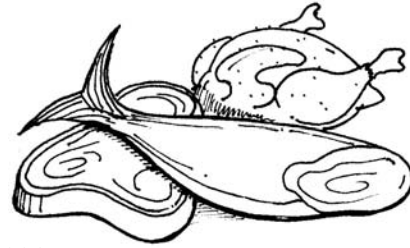
Debido a que aportan una gran cantidad de calorías (900 calorías por 100 g), los aceites y grasas se deben consumir en poca cantidad. El aceite que se agrega a los guisos y ensaladas es suficiente para cubrir las necesidades.



#### 4. Prefiera carnes como pescado, pavo o pollo

##### *¿Por qué es necesario comer carne?*

Las carnes contienen proteínas de buena calidad, hierro y zinc, esenciales para el funcionamiento del organismo y para prevenir enfermedades.



Las carnes rojas de vacuno, cordero y cerdo, las cecinas, embutidos, las vísceras (sesos, hígado), y la yema de huevo, contienen grasas saturadas y colesterol, que elevan los niveles de colesterol en la sangre, aumentando así el riesgo de tener enfermedades cardiovasculares.

Las carnes de pollo y pavo sin piel contienen menos colesterol y grasas saturadas que las anteriores.

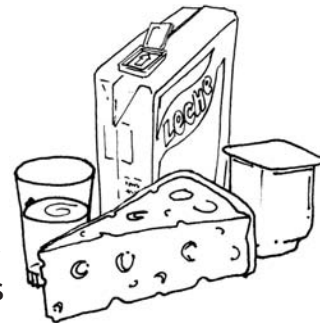
El pescado, por el contrario, contiene grasas que ayudan a prevenir las enfermedades cardiovasculares.

Para que las carnes contribuyan a cubrir las necesidades de hierro, zinc y otros minerales esenciales, es necesario consumir una presa de tamaño mediano de pescado, pollo, pavo, etc., al menos tres veces a la semana.

#### 5. Aumente el consumo de leche de bajo contenido graso

##### *¿Por qué es necesario tomar leche?*

La leche y sus derivados yogur, queso y queso, contienen proteínas de buena calidad y calcio, esencial para formar y mantener sanos los huesos y dientes. El consumo suficiente de leche, especialmente durante los primeros 25 años de vida, ayuda a prevenir la osteoporosis, enfermedad muy frecuente en los adultos mayores, especialmente entre las mujeres.



##### *¿Qué cantidad de leche se necesita consumir diariamente?*



*Se recomienda consumir leche de preferencia con bajo contenido graso, porque la grasa es un nutriente que consumido en exceso produce obesidad y con ello aumenta el riesgo de otras enfermedades.*

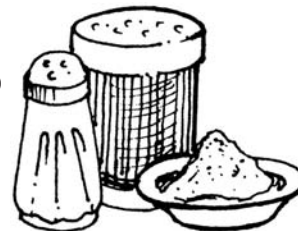
*Los menores de 25 años necesitan 3 a 4 tazas diarias para formar sus depósitos de calcio. Los mayores de 25 años necesitan 3 tazas diarias para mantener sus depósitos de calcio.*





**6. Reduzca el consumo de sal**

Se recomienda reducir la ingesta de sal para prevenir el riesgo de hipertensión, el que constituye uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.



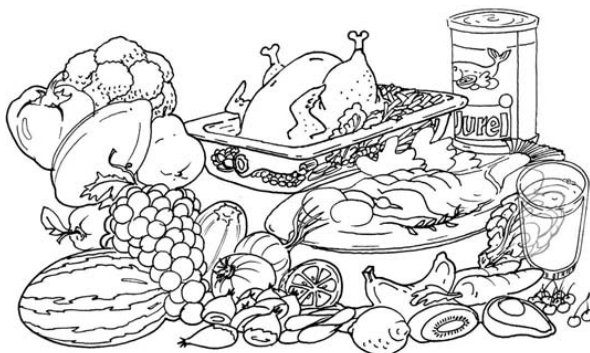
**7. Reduzca el consumo de azúcar**

Se recomienda moderar el consumo de azúcar porque su consumo es excesivo y se asocia a un mayor riesgo de obesidad. Es necesario recordar que además del azúcar que se agrega en la mesa, gran parte de los alimentos procesados que consumimos actualmente ya contienen azúcar en su preparación.



***Seleccione una alimentación con gran cantidad de verduras y frutas, 2 a 3 tazas de leche descremada, una presa mediana de pescado, pollo o pavo o un plato de leguminosas, una cantidad moderada de arroz, fideos o papas y una pequeña cantidad de aceites y otros productos grasos.***

***La alimentación adecuada y la actividad física constituyen la base de una vida saludable.***





## LA PIRÁMIDE ALIMENTARIA

Para facilitar la comprensión de las guías alimentarias, el Ministerio de Salud ha publicado la Pirámide Alimentaria, en la cual los alimentos han sido agrupados de acuerdo a su aporte nutritivo.

Se recomienda consumir diariamente cantidades proporcionales de los alimentos que se encuentran en cada nivel. En cada uno de estos niveles se puede elegir, de entre la gran variedad de alimentos con aporte nutritivo semejante, aquellos que cada persona prefiera de acuerdo a sus hábitos alimentarios y posibilidades económicas. En forma general, se recomienda incluir mayor cantidad de alimentos de los niveles más bajos y menor cantidad de los alimentos que aparecen en los niveles superiores.



Por lo tanto, la Pirámide Alimentaria no sólo muestra la variedad de alimentos que pueden y deben consumir las personas sanas, sino también las cantidades proporcionales en que deben ser ingeridos diariamente para que su organismo se mantenga en forma adecuada y pueda realizar todas y cada una de sus funciones normalmente. La variedad y proporción de los alimentos que consuma, le entregarán a su organismo el conjunto más adecuado de los nutrientes que necesita.

El **primer nivel** de la Pirámide corresponde a su parte más baja o base. En él se ubican los cereales, el pan, las papas y las leguminosas frescas. Este grupo de alimentos aporta la mayor parte de las calorías que un individuo sano consume al día.

La cantidad en que se consumen debe ser proporcional al gasto energético de cada persona, el que a su vez está condicionado por su edad, sexo y actividad física. Así, las personas más activas, que gastan una mayor cantidad de energía, pueden consumir mayor cantidad de estos alimentos que las personas sedentarias de su misma edad y sexo.

### **¿Cuánto pan, cereales, leguminosas y papas se puede comer?**

El pan contiene vitaminas del complejo B y hierro. Debido a que aporta una gran cantidad de hidratos de carbono y calorías, es importante comer una cantidad moderada. Por ejemplo, para una mujer de peso normal, con actividad física ligera, como la mayoría de las mujeres chilenas, en general es suficiente comer 1 a 2 panes de 100 gramos (hallullas o marraquetas) al día. Un hombre puede comer 2 a 3 panes diarios.

El arroz, fideos, avena, sémola, maíz o mote aportan hidratos de carbono, proteínas, fibra y calorías. Las mujeres de peso normal pueden consumir entre 1 y 1½ tazas diarias de un guiso preparado con alguno de estos productos.





Las papas también se incluyen en este grupo, aunque aportan menos proteínas que los cereales y leguminosas. Una taza de puré o 2 a 3 papas medianas aportan una cantidad de calorías semejante a un plato de arroz o fideos. Otras opciones son los choclos, habas y arvejas frescas.

El **segundo nivel**, mirado desde la base, está dividido en dos compartimentos, donde se ubican las verduras y las frutas, respectivamente. Estos grupos son muy importantes por su aporte de vitaminas, antioxidantes y fibra. Se debe tratar de estimular su consumo en todos los grupos de edad.

**2 platos de verduras crudas o cocidas y  
3 frutas diarias ayudan a mantener la salud y el peso.**

El **tercer nivel**, ubicado al centro de la pirámide, y proporcionalmente menor que los anteriores, también está subdividido en dos partes: el grupo de los lácteos y el que agrupa a carnes, pescados, mariscos, pollo, huevos y leguminosas secas.

El grupo de los lácteos es particularmente importante por su aporte de calcio y proteínas de alto valor biológico. Todas las personas deben tratar de consumir leche diariamente. Se recomienda especialmente a las personas con sobrepeso u obesidad, preferir las leches semidescremadas o descremadas, que mantienen su aporte de nutrientes esenciales con un menor contenido de grasas y calorías.

En el grupo de las carnes se enfatiza el consumo de pescado, por su excelente aporte de proteínas, hierro y, en especial, porque aporta grasas necesarias para la salud, que tienen un efecto preventivo de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. Después del pescado, se recomienda preferir las carnes blancas, por su menor contenido de grasas y, en el caso de las carnes rojas, las carnes magras.

El grupo de las carnes se caracteriza por su aporte de proteínas de alto valor biológico, hierro y zinc, minerales esenciales de buena biodisponibilidad, es decir, de mejor utilización en el organismo.





Se recomienda comer porotos, garbanzos, lentejas o arvejas, combinados con cereales, 2 a 3 veces por semana, en reemplazo de la carne. Las legumbres aportan además fibra, cuyos beneficiosos efectos para la digestión y salud han sido ampliamente demostrados.

El **cuarto nivel** de la pirámide es un compartimento relativamente pequeño que agrupa a los aceites, grasas, mantequilla, margarina y a aquellos alimentos que contienen una importante cantidad de grasas, como las paltas, aceitunas, nueces y maní. En este grupo, se recomienda preferir los aceites vegetales de maravilla, oliva, raps o canola, soya y los alimentos como paltas y aceitunas, porque contienen ácidos grasos esenciales para el organismo. El consumo debe ser moderado, de acuerdo a las necesidades energéticas del individuo. En todos los casos se recomienda tener un bajo consumo de grasas de origen animal, por su contenido de ácidos grasos saturados y colesterol.

El **quinto nivel** de la pirámide es el compartimento más pequeño y es allí donde se ubican el azúcar, la miel y los alimentos que los contienen en abundancia. Se recomienda que el consumo de estos alimentos sea moderado en todos los grupos.



**Plan de alimentación saludable**  
Niños, adolescentes, hombres y mujeres con actividad ligera

Alimentos Consumo diario	Niños de 6 a 10 años	Adolescentes 11 a 18 años	Hombres con actividad ligera	Mujeres con actividad ligera
Lácteos (leche, yogur, queso, quesillo)	4 tazas de leche o yogur o 3 a 4 rebanadas de queso o quesillo	4 tazas de leche o yogur o 3 a 4 rebanadas de queso o quesillo	3 tazas de leche o yogur o 3 rebanadas de queso o quesillo	4 tazas de leche o yogur o 3 a 4 rebanadas de queso o quesillo
Pescados, pavo o pollo;	1 trozo pequeño, 2-3 veces por semana;	1 trozo mediano, 2-3 veces por semana;	1 trozo mediano, 2-3 veces por semana;	1 trozo mediano, 2-3 veces por semana;
Otras carnes;	1 trozo pequeño, 1 vez por semana;	1 trozo mediano, 1 vez por semana;	1 trozo mediano, 1 vez por semana;	1 trozo mediano, 1 vez por semana;
Legumbres;	1 taza: 2 veces por semana;	1 taza: 2 veces por semana;	1 taza: 2 veces por semana;	1 taza: 2 veces por semana;
Huevos	1 unidad: 2-3 veces por semana	1 unidad: 2-3 veces por semana	1 unidad: 2-3 veces por semana	1 unidad: 2-3 veces por semana
Verduras	2 platos, crudas o cocidas	2 platos, crudas o cocidas	2 platos, crudas o cocidas	2 platos, crudas o cocidas
Frutas	3 unidades	3 unidades	3 unidades	3 unidades
Cereales, pastas o papas, cocidos	1 taza	2 tazas	2 tazas	1 taza, en reemplazo de 1/2 pan
Pan (100 g)	1-2 unidades	2-3 unidades	2-3 unidades	1-2 unidades
Aceite y otras grasas	Consumir en poca cantidad	Consumir en poca cantidad	Consumir en poca cantidad	Consumir en muy poca cantidad
Azúcar	Consumir en poca cantidad	Consumir en poca cantidad	Consumir en poca cantidad	Consumir en poca cantidad
Agua	6 a 8 vasos	6 a 8 vasos	6 a 8 vasos	6 a 8 vasos
Aporte calórico aproximado	<b>1800-2100</b> 	<b>2600-2800</b> 	<b>2500-2800</b> 	<b>1700-2000</b> 





## 2. NECESIDADES NUTRICIONALES DEL SER HUMANO

### *¿Qué son las necesidades nutricionales?*

Son las cantidades de energía y nutrientes esenciales que cada persona requiere para lograr que su organismo se mantenga sano y pueda desarrollar sus variadas y complejas funciones.

Las necesidades de energía y nutrientes dependen de la edad, sexo, actividad física y estado fisiológico (embarazo, lactancia, etc.) de la persona. Esta energía y nutrientes son aportados por los alimentos.



### *¿Por qué se llaman nutrientes esenciales?*

Porque el organismo no es capaz de producirlos, y debe recibirlos con los alimentos. Son nutrientes esenciales las proteínas (algunos aminoácidos); algunos ácidos grasos; las vitaminas; las sales minerales y el agua. Cuando nuestro cuerpo no recibe alguno de estos nutrientes esenciales durante un período prolongado de tiempo, podemos enfermarnos y hasta morir.

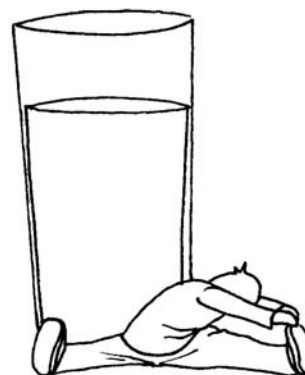
## NECESIDADES DE ENERGÍA

### *¿Qué es la energía?*

La energía es el combustible que utiliza nuestro organismo para desarrollar sus funciones vitales. La unidad de expresión de la energía son las calorías o kilocalorías (kcal).

### *¿Cuánta energía o calorías necesitan las personas adultas?*

La cantidad de energía que necesita un adulto depende de su edad, sexo y actividad física. Esta última se clasifica en sedentaria, ligera, moderada e intensa. Las personas que tienen una actividad sedentaria o ligera gastan menos energía que las que desarrollan una actividad intensa. Ver Tablas 2.1 a 2.6.



### *¿Qué se entiende por actividad física sedentaria, ligera, moderada o intensa?*

**Actividad sedentaria:** la persona pasa la mayor parte del tiempo sentada, en actividades que no requieren esfuerzo físico.

**Ejemplos:** estudiantes u oficinistas que permanecen todo el día sentados (en clases, en su escritorio o frente al computador), que se trasladan en locomoción y que en sus horas libres ven televisión, leen o realizan actividades de recreación sentados.





**Actividad ligera:** la persona pasa la mayor parte del tiempo sentada o de pie.

**Ejemplos:** dueñas de casa que disponen de aparatos electrodomésticos (como lavadoras, enceradoras, etc.); oficinistas; cajeros; la mayor parte de los profesionales (abogados, profesores, médicos, etc.).

Las personas que tienen una actividad física ligera, pero hacen ejercicio tres o cuatro veces a la semana, durante al menos una hora, pueden estimar sus necesidades de energía de acuerdo a la actividad moderada.

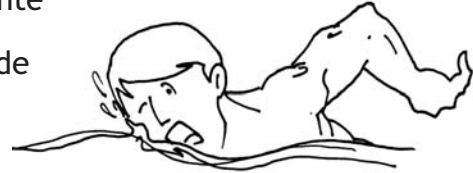


**Actividad moderada:** La persona pasa la mayor parte del tiempo de pie y moviéndose.

**Ejemplos:** algunos obreros de la construcción, de la industria ligera; dueñas de casa que no disponen de aparatos electrodomésticos; niñeras; estudiantes que hacen actividad física; dependientes de almacenes; garzones.

**Actividad intensa:** La persona pasa la mayor parte del tiempo de pie y en movimiento, realizando trabajos que requieren gran esfuerzo físico.

**Ejemplos:** algunos trabajadores agrícolas (especialmente campesinos); leñadores y mineros que no disponen de tecnología mecanizada; pescadores; algunos obreros de la construcción que realizan labores manuales de gran esfuerzo físico; bailarines profesionales; atletas de competencia, etc.



### ***¿Cómo se distribuye el gasto energético en nuestro organismo?***

La energía se gasta en:

Metabolismo basal* .....	60%
Actividad física .....	30%
Digestión de los alimentos y absorción de nutrientes .....	10%
<hr/>	
<b>Gasto total de energía durante el día .....</b>	<b>100%</b>

\* El metabolismo basal es el conjunto de procesos que constituyen los intercambios de energía en reposo, como la respiración, la circulación, etc., los que representan la mayor cantidad de energía consumida (60%).

Para estimar las necesidades basales de energía, es necesario calcular la Tasa de Metabolismo Basal (TMB) mediante ecuaciones elaboradas por los organismos internacionales (FAO, OMS y UNU)<sup>1</sup>. La actividad física se calcula como múltiplos de la TMB. Por ejemplo, se considera que la actividad sedentaria significa un gasto de 1,4 veces el metabolismo basal o 1,4 x TMB en el hombre y la mujer. La actividad ligera significa un gasto de 1,55 x TMB en el hombre y 1,5 en la mujer; la actividad moderada un gasto de 1,8 x TMB en el hombre y 1,6 en la mujer y la actividad intensa 2,0 x TMB en el hombre y 1,8 en la mujer.

<sup>1</sup>FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; OMS: Organización Mundial de la Salud; UNU: Universidad de las Naciones Unidas.



Debido a su composición corporal, la mujer, aunque realice el mismo esfuerzo físico que el hombre, gasta menos calorías.

El gasto de energía como actividad física incluye los movimientos que realizamos en el trabajo, la recreación y las actividades del hogar. **A mayor actividad física, mayor gasto de energía.**

Para aumentar el gasto de energía, se recomienda a las personas con actividad ligera realizar algún tipo de ejercicio todos los días, como caminar, correr, andar en bicicleta, jugar fútbol, nadar, etc. **Esta actividad la puede realizar durante 10 minutos por 3 veces al día; lo importante es hacer todos los días al menos 30 minutos de actividad física.**

A continuación se presentan las tablas con las necesidades promedio diarias de energía (kcal) de adultos de distinta edad y sexo.

**Tabla 2.1. Necesidades promedio diarias de energía en hombres de 18-30 años**

Peso (kg)	Necesidades promedio de energía según actividad física (factores de TMB)			
	Sedentario (1,4 x TMB)	Actividad ligera (1,55 x TMB)	Actividad moderada (1,8 x TMB)	Actividad intensa (2,0 x TMB)
	kcal	kcal	kcal	kcal
60	2250	2450	2850	3150
65	2350	2600	3000	3300
70	2450	2700	3150	3500
75	2550	2850	3300	3650
80	2650	3000	3400	3800

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de Energía y de Proteínas. Serie Informes Técnicos 724. OMS, Ginebra 1985.

**Tabla 2.2. Necesidades promedio diarias de energía en hombres de 30 - 60 años**

Peso (kg)	Necesidades promedio de energía según actividad física (factores de TMB)			
	Sedentario (1,4 x TMB)	Actividad ligera (1,55 x TMB)	Actividad moderada (1,8 x TMB)	Actividad intensa (2,0 x TMB)
	kcal	kcal	kcal	kcal
60	2200	2400	2850	3150
65	2300	2500	2950	3250
70	2350	2600	3050	3400
75	2450	2750	3150	3500
80	2550	2800	3250	3600

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de Energía y de Proteínas. Serie Informes Técnicos 724. OMS, Ginebra 1985.



**Tabla 2.3. Necesidades promedio diarias de energía en hombres de más de 60 años**

Peso (kg)	Necesidades promedio de energía según actividad física (factores de TMB)			
	Sedentario (1,4 x TMB)	Actividad ligera (1,55 x TMB)	Actividad moderada (1,8 x TMB)	Actividad intensa (2,0 x TMB)
	kcal	kcal	kcal	kcal
60	1800	2000	2350	2600
65	1900	2100	2450	2750
70	2000	2200	2600	2850
75	2100	2300	2700	3000
80	2200	2400	2800	3150

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de Energía y de Proteínas. Serie Informes Técnicos 724. OMS, Ginebra 1985.

**Tabla 2.4. Necesidades promedio diarias de energía en mujeres de 18-30 años**

Peso (kg)	Necesidades promedio de energía según actividad física (factores de TMB)			
	Sedentario (1,4 x TMB)	Actividad ligera (1,5 x TMB)	Actividad moderada (1,6 x TMB)	Actividad intensa (1,8 x TMB)
	kcal	kcal	kcal	kcal
50	1700	1850	1950	2200
55	1800	1950	2100	2350
60	1900	2050	2200	2500
65	2000	2150	2300	2600
70	2100	2250	2450	2750

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de Energía y de Proteínas. Serie Informes Técnicos 724. OMS, Ginebra 1985.







**Tabla 2.5. Necesidades promedio diarias de energía en mujeres de 30-60 años**

Peso (kg)	Necesidades promedio de energía según actividad física (factores de TMB)			
	Sedentario (1,4 x TMB)	Actividad ligera (1,5 x TMB)	Actividad moderada (1,6 x TMB)	Actividad intensa (1,8 x TMB)
	kcal	kcal	kcal	kcal
50	1800	1900	2050	2300
55	1850	1950	2100	2350
60	1900	2000	2200	2450
65	1950	2100	2250	2550
70	2050	2150	2300	2600

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de Energía y de Proteínas. Serie Informes Técnicos 724. OMS, Ginebra 1985.

**Tabla 2.6. Necesidades promedio diarias de energía en mujeres de más de 60 años**

Peso (kg)	Necesidades promedio de energía según actividad física (factores de TMB)			
	Sedentario (1,4 x TMB)	Actividad ligera (1,5 x TMB)	Actividad moderada (1,6 x TMB)	Actividad intensa (1,8 x TMB)
	kcal	kcal	kcal	kcal
50	1550	1700	1800	2000
55	1650	1800	1900	2100
60	1700	1850	1950	2200
65	1800	1900	2050	2300
70	1850	2000	2150	2400

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de Energía y de Proteínas. Serie Informes Técnicos 724. OMS, Ginebra 1985.

### *¿De dónde proviene la energía?*

Nuestro organismo obtiene la energía de los alimentos. En éstos, la energía es aportada por los siguientes nutrientes:

Fuentes de energía	kcal por gramo (g)
Grasas o lípidos .....	9
Hidratos de carbono o carbohidratos .....	4
Proteínas .....	4

Aunque el alcohol no es un nutriente, también aporta energía: 1 gramo de alcohol aporta 7 kcal. No es recomendable usar el alcohol como fuente de energía.

Las principales fuentes de energía de nuestra alimentación son las grasas y los hidratos de carbono. Las proteínas deben ser consumidas para formar y reparar tejidos y no para proporcionar energía, porque generalmente se encuentran en alimentos de mayor precio.



**Tabla 2.7 CONTENIDO DE CALORÍAS, PROTEÍNAS, LÍPIDOS E HIDRATOS DE CARBONO DE ALGUNOS ALIMENTOS DE CONSUMO HABITUAL. En gramos por 100 gramos de parte comestible del alimento.**

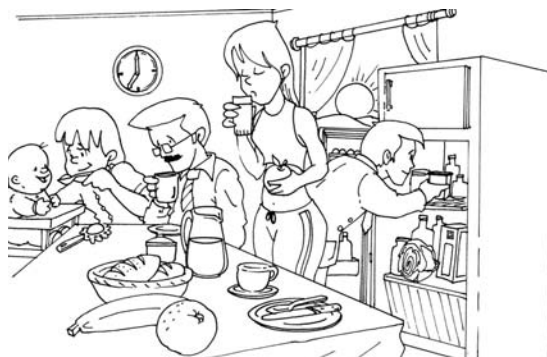
Alimentos	Calorías (kcal)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Hidratos de carbono (g)
Leche entera (1/2 taza)	61	3,3	3,2	4,8
Leche semidescremada (1/2 taza)	48	3,5	1,5	5,2
Leche descremada (1/2 taza)	36	3,5	0,1	5,2
Yogur con sabor (1/2 taza)	91	4,4	2,7	14,8
Queso chanco (3 rebanadas)	356	22,6	28,9	1,4
Quesillo (2 rebanadas)	108	16,4	3,3	3,1
Huevo entero (2 unidades)	160	13,5	10	4
Carne sin grasa (1 bistec mediano)	116	22,2	2,5	1,1
Pollo (1 presa mediana pierna)	130	22,3	3,8	1,7
Pavo (1 rebanada mediana pierna)	123	22,0	3,3	1,2
Pescado (jurel) (1 presa mediana)	122	21,9	3,8	0,1
Salchicha vienesa (2 unidades)	321	12,5	29,7	1
Poroto crudo (2 tazas en cocido-guiso)	326	20,6	1,6	57,3
Arroz (2 tazas en cocido)	352	6,4	0,8	79,7
Fideo (2 tazas en cocido)	350	12,2	0,3	74,6
Papa cocida (2 tazas)	78	2,6	0,1	16,7
Pan (1 marraqueta o pan batido 100 g)	272	6,4	0,7	60,0
Pan hallulla (1 grande 100 g)	315	8,2	4,0	61,6
Cereales desayuno (1 ½ tazas)	380	7,4	2,8	81,3
Apio (1 plato grande)	18	0,7	0,2	3,4
Acelga cocida (1/2 taza)	26	1,9	0,5	3,6
Betarraga (1/2 taza)	41	1,9	0,2	7,9
Choclo cocido (3/4 taza)	101	3,9	1,1	19,0
Lechuga (1 plato grande)	19	1,7	0,4	2,2
Repollo (1 plato grande)	30	1,8	0,3	5,2
Tomate (1 unidad chica)	19	0,8	0,4	3,2
Zanahoria (1 unidad mediana)	40	0,9	0,5	8,1
Zapallo cocido (3/4 taza)	30	0,4	0,5	6,1
Manzana (1 unidad chica)	62	0,3	0,3	14,5
Naranja (1 unidad chica)	40	0,7	0,3	8,7



2° PARTE

Alimentos	Calorías	Proteínas	Lípidos	Hidratos de carbono
	(kcal)	(g)	(g)	(g)
Palta (1 unidad chica)	196	1,3	18,6	5,5
Pera (1 unidad chica)	55	0,3	0,4	12,6
Plátano (1 unidad chica)	94	1,3	0,4	21,3
Almendras (1 taza)	569	18,0	43,3	26,9
Maní (1 taza)	558	27,4	39,8	22,7
Nueces (1 ½ taza)	594	12,8	50,1	23,1
Azúcar (6 cucharadas)	398	0	0	99,5
Bebidas gaseosas, jugos (1/2 vaso)	42	0	0	10,4
Miel (5 cucharadas)	316	0	0	79,1
Mermelada durazno (4 cucharadas)	203	0,6	0,1	50,0
Aceite (6 cucharadas)	897	0	99,7	0
Mantequilla o margarina (4 cucharadas)	746	0	82,9	0
Mayonesa (4 cucharadas)	725	1,9	78,2	3,3
Mayonesa Light (4 cucharadas)	373	1,2	37,5	7,6
Papas fritas envasadas (1 bolsa 100 g)	541	6,0	36,4	47,4
Ramitas (1 bolsa 100 g)	502	8,7	25,6	59,4
Galletas dulces (10 unidades)	447	5,7	15,0	72,4
Galletas con relleno (10 unidades)	483	4,3	20,7	69,8
Galletas con chocolate (10 unidades)	510	6,6	26,7	60,8
Chocolates (15 unidades chicas)	537	8,6	31,4	54,9
Helado de agua (1 unidad chica)	81	0	0	20,2
Helado de chocolate (1 unidad chica)	139	1,9	6,7	17,9

Fuente: Adaptado de Schmidt-Hebbel H y cols. Tabla de Composición Química de Alimentos Chilenos. 8ª ed. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile. Santiago, 1990.





## NECESIDADES DE PROTEÍNAS

### ¿Qué son las proteínas?

Las proteínas son sustancias nutritivas o nutrientes presentes en los alimentos, que tienen funciones esenciales para la vida, por lo que deben estar presentes en la dieta.



### ¿Para qué sirven?

Las proteínas constituyen la base para:

- Construir los tejidos del cuerpo (músculos, sangre, piel, huesos), especialmente en los períodos de crecimiento
- Reparar los tejidos del cuerpo durante toda la vida
- Formar defensas contra las enfermedades
- Asegurar el buen funcionamiento del organismo
- Proporcionar energía (1 g de proteínas aporta 4 kcal)

### ¿En qué alimentos se encuentran?

Se encuentran en alimentos de origen animal y vegetal. Los alimentos de origen animal que contienen proteínas son: pescados, mariscos, carnes, leches, yogur, queso y huevos. La parte del animal que contiene las proteínas es el músculo, es decir, la carne propiamente tal y no los huesos o la grasa.

Aunque las proteínas de origen animal pueden cubrir más fácilmente los requerimientos del ser humano, hay alimentos de origen vegetal que aportan importantes cantidades de proteínas, como legumbres, semillas (nueces, almendras), pan, cereales y pastas.

Si bien las proteínas vegetales son de menor calidad que las de origen animal, cuando se combinan cereales y legumbres, pueden reemplazar a la carne, leche o huevos. Por ejemplo, comer porotos con tallarines, garbanzos con arroz, lentejas con pan u otras combinaciones, es una costumbre saludable que hay que mantener o rescatar.



A continuación se presenta una Tabla con los requerimientos diarios de proteínas de personas de distinta edad, sexo y estado fisiológico. A diferencia de los requerimientos de energía, los requerimientos de proteínas son independientes de la actividad física.





**Tabla 2.8. Cantidad diaria de proteínas recomendada para cubrir las necesidades de la población con la dieta mixta latinoamericana(1)**

	Edad	Ingesta recomendada (g/kg/día)
<b>Niños</b>	4 - 6 meses.....	2.5
	7 - 9 meses.....	2.2
	10 - 12 meses .....	2.0
	1.1 - 2 años.....	1.6
	2.1 - 3 años.....	1.5
	3.1 - 5 años.....	1.5
	5.1 - 12 años.....	1.35
<b>Hombres</b>	12.1 - 14 años .....	1.35
	14.1 - 16 años .....	1.3
	16.1 - 18 años.....	1.2
	18.1 y más años.....	1.0
<b>Mujeres</b>	12.1 - 14 años.....	1.3
	14.1 - 16 años.....	1.2
	16.1 - 18 años.....	1.1
	18.1 y más años.....	1.0
<b>Cantidad adicional por día (g)</b>		
	Embarazo .....	8
	Lactancia primeros 6 meses .....	23
	Lactancia después de 6 meses.....	16

(1) *Calculado en base a recomendaciones de FAO/OMS/UNU 1985. Proteína con digestibilidad verdadera de 80-85% y cómputo aminoacídico de 90% en relación a la leche o huevo.*

*Fuente: Guías de alimentación. Bases para su desarrollo en América Latina. Reunión UNU/Fundación CAVENDES. Caracas 1998.*

**¿Con qué cantidad de alimentos se cubren las necesidades de proteínas?**

Ejemplo: una mujer, que mide 1,58 m y debe pesar aproximadamente 52 kg, necesita 1 g de proteínas por kg de peso aceptable.

52 x 1 = 52 g de proteínas diarios.

Esta es la necesidad de proteínas de la mujer del ejemplo.

Alimentos	Gramos de proteínas
3 tazas de leche .....	19,2
1 presa de pollo (80 g) .....	17,8
2 panes (200 g) .....	12,8
1 taza de arroz cocido.....	3,2
<b>Total.....</b>	<b>53 g x 4 kcal = 212 kcal = 10 a 11 % de las calorías</b>



En este ejemplo, casi el 70% de las proteínas es de origen animal (leche y pollo). Se recomienda consumir una cantidad moderada de proteínas de origen animal (50% o menos), y evitar el exceso de proteínas, porque se transforma en grasa y aumenta innecesariamente el trabajo de los riñones. Por este motivo, se sugiere reemplazar algunas veces por semana la carne por leguminosas, que aportan una importante cantidad de proteínas de origen vegetal.

*Para calcular distintas cantidades de proteínas, usar la Tabla 2.7*

## NECESIDADES DE HIDRATOS DE CARBONO



### *¿Qué son los carbohidratos o hidratos de carbono?*

Son nutrientes que aportan principalmente energía. Los hidratos de carbono incluyen los azúcares, los almidones y la fibra dietética.

### *¿Para qué sirven?*

Proporcionan energía a nuestro organismo. 1 gramo de hidratos de carbono aporta 4 kcal. Esta energía permite:

- Realizar todas las actividades de trabajo, deportivas, recreativas (jugar, bailar).
- Mantener la temperatura corporal

### *¿En qué alimentos se encuentran?*

Especialmente en azúcar y alimentos preparados con azúcar; en pan, arroz, fideos, sémola, maicena, avena, porotos, garbanzos, lentejas, papas, yuca, etc. Ver Tabla 2.7

Es recomendable preferir los alimentos que contienen hidratos de carbono complejos, como cereales, pastas, legumbres. Estos además contienen fibra, que tiene efectos beneficiosos para la digestión, disminuye el aporte energético total de la alimentación y ayuda a disminuir los niveles de colesterol y de azúcar en la sangre. Por estas razones, se considera que los alimentos ricos en fibra ayudan a prevenir la obesidad, las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer, por ejemplo, de colon.



### Hablemos del azúcar

Esta incluye, además del azúcar blanca, el azúcar rubia y la miel de abeja o de palma. Las personas que necesitan poca energía, porque tienen sobrepeso u obesidad, o las que realizan poca actividad física, deben consumir poca cantidad de azúcar o miel.



Es importante recordar que muchos alimentos procesados, como las bebidas gaseosas, los jugos, los caramelos, chocolates, pasteles, helados, mermeladas, frutas en conserva y otros, contienen azúcar en su preparación, por lo que es necesario controlar su consumo.



Los alimentos azucarados contribuyen al desarrollo de caries dentarias, por lo que es necesario lavarse los dientes después de consumirlos.

### ¿Cómo se determinan las necesidades de hidratos de carbono?

La cantidad de hidratos de carbono que debe incluir la alimentación de cada persona se estima como un porcentaje del total de calorías. Varía entre el 50 y el 65% del aporte calórico total. Se determina una vez que se ha calculado los aportes de proteínas y grasas. Ejemplo: un hombre o mujer que requiere 2100 kcal diariamente y recibe un 10% de calorías proteicas y un 27% de calorías grasas, necesitará completar sus calorías totales con el 63% de calorías provenientes de hidratos de carbono. Esto significa  $1323 \text{ kcal} : 4 = 330 \text{ g}$  de hidratos de carbono.

### ¿Con qué cantidad de alimentos se cubre esta necesidad de hidratos de carbono?

Alimentos	Hidratos de carbono (g)
3 tazas de leche (600 ml) .....	28,8
1 yogur (185 ml).....	27,4
1 plato de porotos (40 g) con fideos (30 g) ...	45,3
2,5 panes (250 g).....	150,0
Ensalada lechuga (40 g) con tomate (60 g) ...	2,8
1 manzana mediana (150 g) .....	21,8
1 naranja mediana (150 g) .....	13,0
3 cucharaditas de azúcar (21 g) .....	21,0 g
1 vaso de bebida con azúcar .....	21,0
<b>Total .....</b>	<b>331 g x 4 kcal = 1.324 kcal = 63% de las calorías</b>



## NECESIDADES DE GRASAS O LÍPIDOS

### *¿Qué son las grasas o lípidos?*

Son sustancias nutritivas o nutrientes esenciales para la vida, por lo que deben formar parte de nuestra alimentación en pequeña cantidad.

### *¿Para qué sirven?*

- Proporcionan energía a nuestro organismo (1 gramo de lípidos aporta 9 kcal).
- Proporcionan ácidos grasos esenciales para el crecimiento y mantención de los tejidos del cuerpo, el desarrollo del cerebro y la visión. Estos ácidos grasos se encuentran en los aceites de origen marino (pescados) y algunos aceites vegetales.
- Sirven de transporte a las vitaminas liposolubles A, D, E y K.
- Rodean los órganos de nuestro cuerpo, protegiéndolos de golpes y traumas.

### *¿En qué alimentos se encuentran?*

En el aceite, manteca, mantequilla, margarina, mayonesa, crema de leche, carnes con grasa, yema de huevo, chocolate, leche entera, nueces, aceitunas, paltas, etc.

En general, es recomendable consumir una pequeña cantidad de grasas y preferir las de origen vegetal, como aceites, paltas, aceitunas, nueces y almendras. Estos alimentos contienen ácidos grasos insaturados, que ayudan a bajar el colesterol y a prevenir las enfermedades cardiovasculares.

Las grasas de origen animal, como la manteca, mantequilla, mayonesa, cecinas y otras, contienen grasas saturadas que aumentan el colesterol y otros lípidos sanguíneos, convirtiéndose en factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.



### *¿Qué es el colesterol?*

El colesterol es una sustancia presente en la grasa de origen animal. Constituye un elemento esencial para todas las células del cuerpo, en especial para fabricar las membranas celulares y algunas hormonas como los estrógenos. La mayor parte del colesterol presente en el cuerpo se produce en el hígado (70%) y la otra parte proviene de los alimentos (30%).

El colesterol se encuentra en las vísceras, como hígado, sesos, riñones; en las cecinas y embutidos; en las carnes de vacuno, cordero, cerdo, pollo, pescado; en la yema de huevo; en productos lácteos como leche entera, mantequilla y crema. Los productos que tienen más grasa de origen animal contienen también más colesterol.





Los alimentos de origen vegetal, como aceites, cereales, legumbres, verduras y frutas no contienen colesterol.

**¿Cuáles son las cantidades recomendadas de grasas o lípidos?**

Dependiendo de su grado de actividad y sus hábitos alimentarios, se recomienda que los adultos consuman entre el 15 y el 30% de sus calorías como grasa, limitando el consumo de colesterol a menos de 300 mg/diarios y la ingesta de grasas saturadas a menos del 7% del aporte calórico total.



El consumo elevado de grasas saturadas, de colesterol y factores hereditarios determinan el aumento del colesterol que circula en la sangre. Los niveles de colesterol sanguíneos superiores a 200 mg/dl representan un factor de riesgo de enfermar del corazón.

**Tabla 2.9. Ejemplos de la cantidad máxima recomendada de grasas totales y grasas saturadas (en % y g) en planes de alimentación con distinto aporte calórico.**

Calorías totales	Grasas totales		Grasas saturadas			
	25%	g	30%	g	10%	g
1600	400	44	480	53	160	17
1800	450	50	540	60	180	20
2000	500	55	600	66	200	22
2200	550	61	660	73	220	24
2400	600	66	720	80	240	26

**¿Con qué alimentos se cubren las cantidades recomendadas?**

Ejemplo: Un adulto que requiere 2100 kcal diarias para cubrir sus necesidades de energía, puede recibir el 25 a 30% de sus calorías de las grasas. En este ejemplo, se calculará un aporte del 27% de las calorías como grasa.  
 $2100 \times 27\% = 567 \text{ kcal} : 9 \text{ kcal} = 63 \text{ g}$  de lípidos o grasas diarios.

Cantidad de alimentos que cubre esta cantidad:

Alimentos	Gramos de grasas o lípidos
2 tazas de leche (600 ml)	12,8
1 yogur (185 g)	5
6 cucharaditas de aceite (30 ml)	30
1 vienesa (50 g)	14,9
<b>Total</b>	<b>62,7 = 564 kcal = 27% de las calorías</b>

