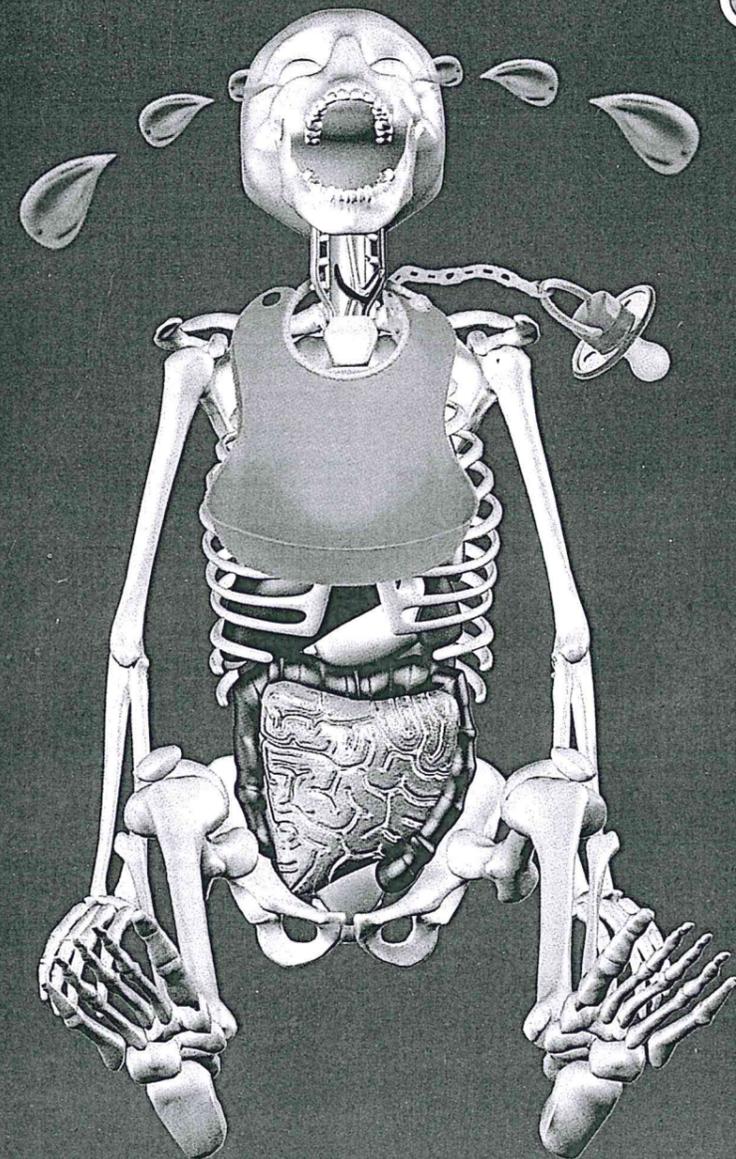


DIVERTITI E SCOPRI

IL CORPO UMANO

65



DIVERTITI E SCOPRI
IL CORPO UMANO

RBA

DIVERTITI E SCOPRI
IL CORPO UMANO

Divertiti e scopri il corpo umano
Pubblicazione periodica settimanale
Anno II - Numero 65 - Milano, 29 novembre 2016

Edita da
RBA Italia S.r.l.
Via Roberto Lepetit, 8/10 - 20124 Milano

Direttore generale
Stefano Bisatti

Responsabile editoriale
Lidia Santocanale

Responsabile marketing
Tiziana Manciameli

Edizione originale dell'opera
El cuerpo humano
© 2009 RBA Coleccionables S.A.
Sulla presente edizione:
© 2015 RBA Contenidos Editoriales y Audiovisuales S.A.U.
© 2015 RBA Italia S.r.l.

Illustrazioni
Rebeca Puebla (illustrazioni 3D)
Tenllado Studio (illustrazioni scientifiche)
René Acuña (illustrazioni dello scheletro)

Crediti fotografici
iStockphoto, Age fotostock, Getty Images

Realizzazione editoriale
Il Sole di Carta S.r.l. a cura di Maria Maio
Consulenza scientifica per l'edizione italiana:
dott.ssa Federica Murri

Reg. presso il Trib. di Milano N. 241 del 18/05/2009
Iscrizione al ROC N. 16.647 in data 01/03/2008
ISSN 1828-552X

Direttore responsabile
Giorgio Rivieccio

P.I. Spa Sped. in abb. Post. DL 353/2003
legge del 27/02/04 n. 46 art. 1 c. 1 DCB Brescia

Stampato nel 2016 presso
IMPULS 45, Granollers, Barcellona, Spagna

Distributore per l'Italia: Press-di Distribuzione
Stampa e Multimedia S.r.l. 20090 Segrate (MI) Stampa e
Multimedia S.r.l. 20090 Segrate (MI)

www.rbaitalia.it

L'Editore si riserva la facoltà di modificare il prezzo nel corso della pubblicazione, se costretto da mutate condizioni di mercato. Il fascicolo e gli elementi che costituiscono la collana non possono essere venduti separatamente.

"Il corpo umano" è un'opera a fascicoli composta da 80 uscite. Le prime 34 spiegano com'è fatto e come funziona il corpo umano attraverso gli 11 sistemi che lo compongono, le successive 30 si riferiscono all'anatomia animale di tutti i gruppi, dai mammiferi ai rettili, con interessanti confronti con quella umana. L'opera si completa con l'apparato digerente di tutti i segreti del nostro corpo. In ogni fascicolo, oltre ad informazioni utili e attività stimolanti per le tue abilità, troverai uno o più elementi per costruire il tuo nuovo amico Scheletrino. Potrai raccogliere tutti i tuoi fascicoli, infine, nel pratico raccoglitore che troverai in edicola abbinato alle prossime uscite.

Con il prossimo fascicolo Parte anteriore dello stomaco + 4 eliche.

SERVIZIO ABBONAMENTI

Per informazioni sul tuo abbonamento o per accenderne uno nuovo:

SCRIVI al Servizio Clienti RBA Italia - Casella postale 100 - 25126 BRESCIA

CONTATTA il call center al numero 199 112 200 da lunedì a venerdì dalle 9.00 alle 18.00 e il sabato dalle 10.00 alle 14.00
Costo massimo per chiamate nazionali da telefono fisso: 0,12 € + Iva min. senza scatto alla risposta. Per i cellulari il costo è in funzione dell'operatore.

INVIA UN FAX al numero 030 77 72 385

INVIA UNA E-MAIL a collezioni.rbaitalia@pressdi.it

COLLEGATI al sito www.rbaitalia.it

Prenota in edicola le tue copie. Ti invitiamo a rivolgerti, per l'acquisto, sempre alla stessa edicola, chiedendo all'edicolante di riservarti le uscite successive. In questo modo potremo garantirti un servizio migliore.

SERVIZIO ARRETRATI

I numeri arretrati sono disponibili, chiedendoli al tuo edicolante di fiducia, per 6 mesi dalla data di uscita al prezzo di copertina più un contributo spese di spedizione di 8,00 € (salvo esaurimento scorte). Per averli direttamente a casa tua:

CONTATTA il numero 045 88 84 400 da lunedì a venerdì dalle 8.30 alle 17.30
Costo massimo per chiamate nazionali da telefono fisso: 0,1188 € + Iva min. senza scatto alla risposta. Per i cellulari il costo è in funzione dell'operatore.

INVIA UN FAX al numero 045 88 84 378

AVVISO AI LETTORI

Questa collezione ha finalità didattiche e di intrattenimento ed è dedicata ai bambini e ai loro genitori. I materiali che la compongono non sono di uso medico. Si raccomanda la supervisione di un adulto nell'uso che il bambino fa delle parti del corpo umano e del loro montaggio.



Non adatto ai bambini di età inferiore ai 3 anni, tenere lontano dalla loro portata.



Diete sorprendenti

Gli animali e le piante hanno bisogno di energia per poter portare a termine le migliaia di complessi processi chimici che si svolgono al loro interno.

Per mantenere le funzioni organiche, per crescere e svilupparsi, così come per riparare i tessuti danneggiati, l'organismo ha bisogno di disporre di una serie di nutrienti e di sostanze basilari. Il tuo corpo estrae questi nutrienti dagli alimenti che consuma

quotidianamente. Le diverse creature ottengono i loro alimenti da un'ampia varietà di fonti: la loro dieta può consistere esclusivamente in carne (carnivori), in piante (erbivori) o in una miscela di alimenti vegetali e animali (onnivori).

Dieta a base di sole

Le piante ottengono energia attraverso la fotosintesi (a sinistra). In questo processo, la luce del sole è utilizzata per convertire la materia prima in zucchero che, bruciando, produce energia.

Dieta a base di foglie

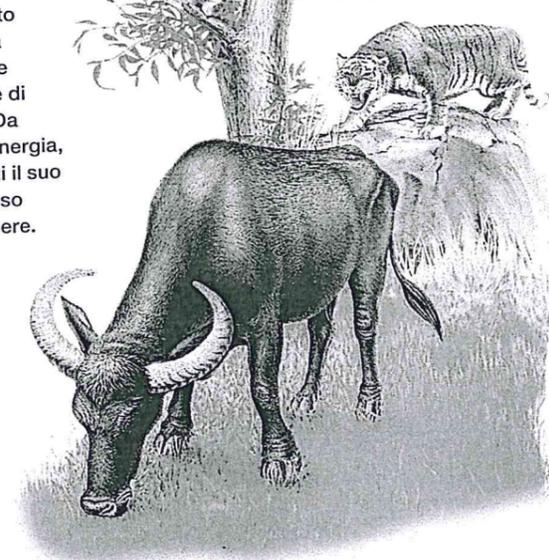
Alcuni animali hanno un'alimentazione molto varia. Non è certamente il caso del koala (a destra). Questo animale australiano si nutre esclusivamente delle succose foglie tenere di alcuni alberi della famiglia degli eucalipti. Da quest'unica fonte di alimenti ottiene l'energia, i nutrienti e tutte le altre sostanze di cui il suo corpo ha bisogno, inclusa l'acqua: esso infatti non ha quasi la necessità di bere.

Dieta a base di fango

Il suolo, il fango e la terra contengono humus, una materia formata da resti animali e vegetali. L'humus è l'alimento di lombrichi (in basso), acari, scarabei, lumache e milioni di altre creature.

Dieta a base di carne

Alcuni animali sono predatori, significa che cacciano altre creature per nutrirsi. Sono chiamati carnivori. In generale sono dotati di denti grandi, affilati e appuntiti, e possiedono artigli, il tutto per poter catturare le loro prede, come fa la tigre (in basso).



Dieta vegetariana

Gli animali che si nutrono esclusivamente di piante, o erbivori, come il bufalo d'acqua (in alto), hanno denti grossi e appiattiti per schiacciare gli alimenti. In generale, l'alimento vegetale è meno nutriente di quello animale, quindi gli erbivori devono mangiare di più degli animali carnivori.

L'apparato digerente

Risposta ormonale

Pensa a quante volte, nel corso della giornata, ti porti cibo o bevande alla bocca. Ogni volta che lo fai, stai dando al tuo corpo, letteralmente, l'essenza della vita.

Il cibo ti fornisce l'energia necessaria per realizzare le tue attività quotidiane e, allo stesso tempo, permette al tuo corpo di mantenere le sue funzioni e di crescere. Senza un rifornimento costante di energia, il tuo organismo si consumerebbe e tu moriresti di fame. Ma, nonostante questo, l'ingestione di alimenti è solo una parte dell'insieme di avvenimenti che rendono possibile la ricezione di nutrienti da parte dell'organismo. Dall'altro lato della bocca si estende un "tunnel" in cui gli alimenti vengono processati e scomposti in particelle microscopiche che l'organismo può assorbire e utilizzare.



Il tuo apparato digerente è come un lungo tunnel. Quando gli alimenti ci viaggiano attraverso, il tuo corpo scompone il cibo per assorbire l'energia e i nutrienti che esso contiene.

Fonte di energia

Ciascun animale ha la propria dieta. Quella degli esseri umani è diversa da quella di altri esseri viventi, ma tutti ci nutriamo con l'unico fine di rifornirci di energia.

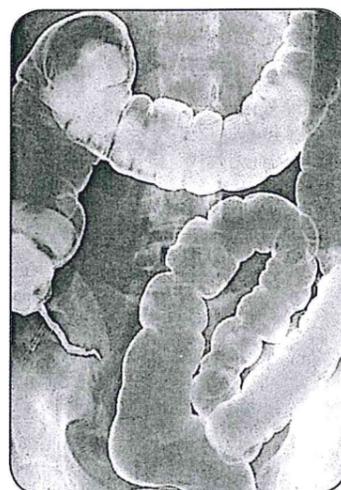


COM'È FATTO

Osserva il sistema digerente

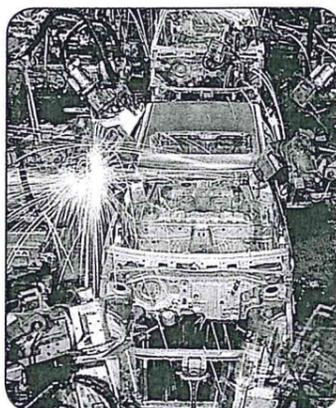
L'apparato digerente riceve gli alimenti, li scompone e permette il passaggio nel sangue dei prodotti risultanti. Tale sistema è formato dal tubo digerente, che attraversa il corpo dalla bocca fino all'ano, e da altri organi come il fegato, la cistifellea e il pancreas.

La lunghezza totale del canale digerente è di circa 9 metri. Alcune parti del canale sono più larghe, come lo stomaco, mentre altre sono più strette, come l'intestino tenue. Ogni porzione dell'apparato digerente ha le proprie funzioni specializzate, che si combinano tra loro per portare a termine il processo globale della digestione degli alimenti.



Il canale digerente
È costituito da tessuto molle che non si riesce a visualizzare bene con i raggi X. L'ingestione di una sostanza chiamata bario permette di distinguere in una radiografia, ciò spiega perché questa sostanza aiuti a identificare eventuali problemi nel canale digerente.

Come una "catena di smontaggio"
La digestione si basa sulla scomposizione degli alimenti in parti sempre più piccole. Funziona quindi come una "catena di smontaggio", tipo di un grande impianto di lavorazione di prodotti chimici che separa i materiali nei loro diversi componenti.



Contrazione dei muscoli

Progressione dell'alimento

Luce solare

La tua pelle produce vitamina D in maniera naturale quando si espone al sole. Ma fai attenzione: troppo sole può essere dannoso!

Per saperne di più

Acqua

L'acqua è essenziale per mantenerci vivi e sani. Quasi i due terzi del tuo peso corporeo sono composti da acqua, che equivale circa a 35 litri di liquido. Il tuo corpo ha bisogno quotidianamente di un minimo di 2,25 litri di acqua per sopravvivere. Circa 0,50 litri provengono dagli alimenti, 1,5 litri dalle bevande e 0,25 è acqua metabolica, generata dall'organismo nei suoi diversi processi chimici. Il tuo corpo deve eliminare la stessa quantità d'acqua tutti i giorni. Lo fa attraverso l'orina, le feci, il sudore e l'espiazione, e così si garantisce l'equilibrio dei livelli organici d'acqua.



Una dieta equilibrata che comprenda alimenti freschi e pochi cibi industriali è la migliore ricetta per mantenere sano il tuo corpo.

Quanto dura la digestione?

Il tempo che l'alimento impiega a percorrere tutto l'apparato digerente oscilla tra le 18 e le 36 ore. Il cibo passa appena qualche minuto nella bocca (1) e nell'esofago (2). Può invece rimanere nello stomaco (3) fino a 8 ore, prima di passare nell'intestino tenue (4), che percorre in un tempo massimo di 6 ore. Infine, può impiegare circa 14 ore a percorrere l'intestino crasso (5).

ATTENZIONE A...

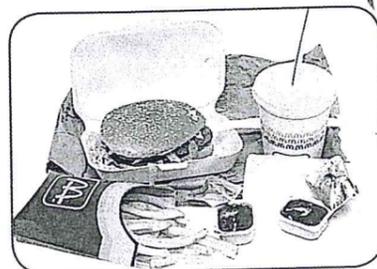
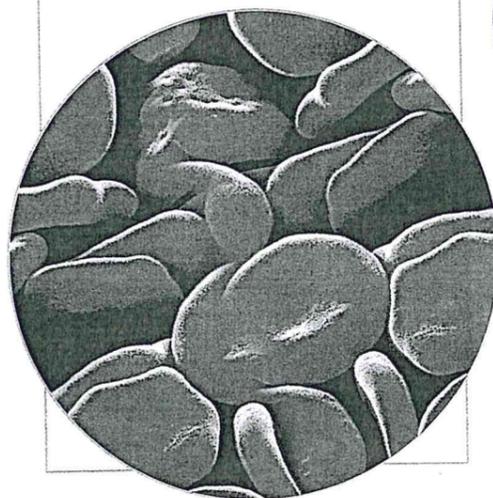
Dieta equilibrata

Gli alimenti che mangi costituiscono la tua dieta. Questo termine si usa anche per riferirsi a quello che mangiano le persone che cercano di controllare il loro peso.

I principali componenti di una dieta salutare sono le proteine, i carboidrati, i grassi e le fibre, così come le vitamine e i minerali, senza dimenticare l'acqua, fondamentale per tutti gli esseri viventi. Una dieta equilibrata deve includere un'ampia varietà di alimenti (figura principale) e fornire all'individuo l'energia e i nutrienti necessari in modo che l'organismo si mantenga sano e in forma. Questa dieta non dovrebbe includere una quantità eccessiva di nessuno dei suoi componenti e non dovrebbe causare nessuna malattia che abbia relazione con l'alimentazione.

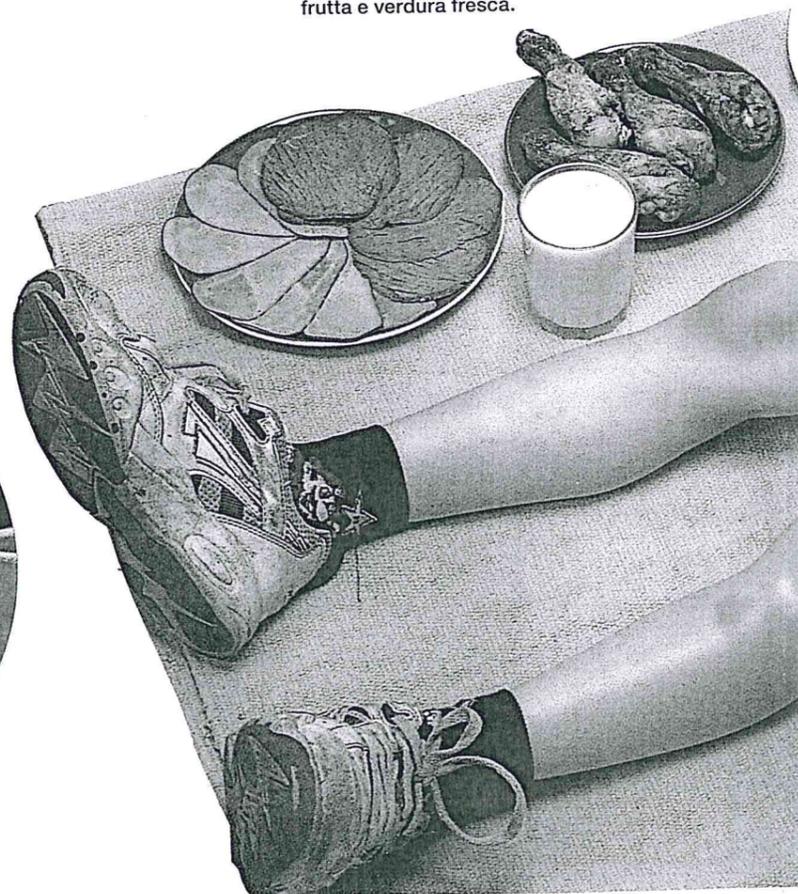
Minerali

L'organismo ha bisogno di almeno 20 tipi di minerali, per la maggior parte sostanze metalliche come il ferro, indispensabile per generare nuovi globuli rossi (in basso). Ma la maggior parte dei minerali è necessaria in quantità molto piccole, per cui una dieta equilibrata fornisce i valori necessari.



Cibo "spazzatura"

Il fatto di mangiare solo uno o due tipi di alimenti in maniera abituale può provocare problemi di salute. Gli alimenti denominati "spazzatura", come le merendine, i dolci, gli hamburger e i fritti, non sono necessariamente dannosi se si consumano in piccole quantità e come parte di una dieta che contenga anche abbondante frutta e verdura fresca.



Per saperne di più

Peristalsi

L'alimento non "cade" semplicemente nel tratto digerente, il quale, fondamentalmente, è un tubo appiattito a causa della pressione interna che esiste in maniera naturale nel torace e nell'addome. Tale pressione fa in modo che gli alimenti debbano essere spinti attraverso il tubo con la forza. Questo è possibile grazie alle contrazioni a ondate dei muscoli delle pareti del tratto digerente. Tale movimento a ondate è conosciuto con il nome di peristalsi.

Bocca

Esofago

Fegato

Stomaco

Cistifellea

Pancreas

Intestino tenue

Intestino crasso

5

1

3

4

La necessità di alimentarsi

Il tuo corpo ha un bisogno costante di energia. Persino quando dormi il tuo cuore batte, i polmoni respirano e il cervello invia e riceve impulsi nervosi. Tutti questi processi, essenziali per la vita, richiedono energia.

Quando stai facendo un movimento o correndo da una parte all'altra, i tuoi muscoli impiegano una grande quantità di energia ed eliminano l'eccesso di calore come sottoprodotto. Questa energia proviene dagli alimenti che consumi. D'altra parte, man mano che cresci, il tuo corpo ha bisogno di formare tessuti nuovi come il tessuto osseo, muscolare e nervoso, e cellule sanguinee. La materia prima per fare tutto ciò proviene proprio dagli alimenti. Anche quando la tua crescita sarà completa, le migliaia di milioni di cellule microscopiche del tuo organismo continueranno a moltiplicarsi crescendo, invecchiando e morendo, e saranno rimpiazzate da altre nuove.



Calore corporeo

Tutti i mammiferi sono animali a "sangue caldo", tu compreso. L'essere umano genera calore all'interno del suo corpo, che mantiene una temperatura di circa 36,5°C. Come conseguenza di questo fatto, l'essere umano libera costantemente calore nell'ambiente circostante, come si può vedere da una termografia.

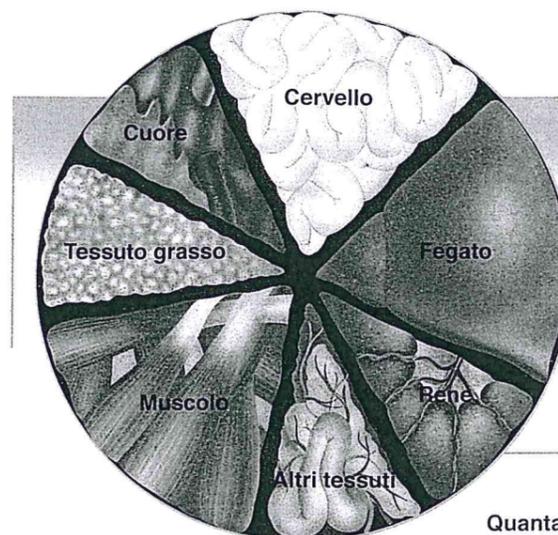


Lesione e riparazione

Quando l'organismo è malato o ha subito una lesione, le sue cellule devono dividersi a una velocità maggiore e devono lavorare più intensamente per portare a termine le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Ciò significa che, in questi casi, il corpo ha bisogno di un apporto straordinario di alcuni nutrienti.

Crescita

In soli 20 anni il corpo di un essere umano cresce dalla dimensione di un ovulo fecondato, più piccolo della capocchia di uno spillo, fino alle dimensioni di un adulto.



Utilizzo dell'energia

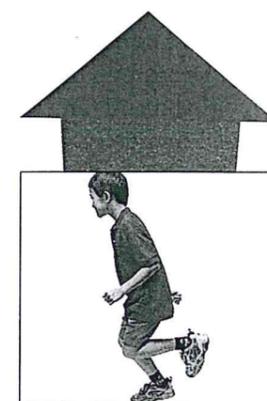
L'illustrazione mostra la proporzione di energia impiegata da ogni parte del corpo a riposo. Il cervello è l'organo più "affamato di energia": rappresenta appena una cinquantesima parte del peso corporeo, ma consuma intorno a un quinto dell'energia totale impiegata dall'organismo. Anche la pompa cardiaca richiede un'approvvigionamento continuo e abbondante di energia.

Quanta energia utilizzi?

L'energia e il calore normalmente si misurano in unità chiamate calorie. Più attività compi, più energia utilizza il tuo corpo, sia per muoversi sia per generare quell'eccesso di calore che ti fa sudare.

Correre

Da 7 a 12 calorie al minuto. Una banana contiene l'energia sufficiente per farti correre per circa 5 minuti.



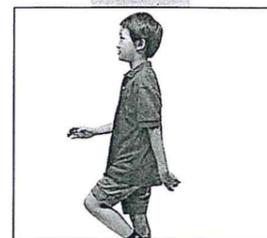
Sollevare un peso

Da 5 a 7 calorie al minuto. Una foglia grande di cavolo contiene l'energia sufficiente a sollevare un peso per 1 minuto.



Camminare

Da 2,4 a 4,8 calorie al minuto. L'energia ottenuta da una coscia di pollo arrosto ti dà la forza per camminare per 30 minuti.



Dormire

Da 0,7 a 1,2 calorie al minuto. L'energia fornita da una pacchetta di noccioline permette di mantenere i processi vitali per ben 4 ore.

