

# LES NECESSITATS ENERGÈTIQUES DELS ÉSSERS HUMANS

26 abril, 2017



Les necessitats d'energia de qualsevol ser viu es calculen com la suma de varius components.

## Taxa de Metabolisme Basal:

A l'energia requerida per l'organisme en repòs absolut i a temperatura constant se li anomena **Taxa de Metabolisme Basal** (TMB), que és la mínima energia que necessitem per mantenir-nos vius. Normalment es consumeix la major part de les calories dels aliments que ingerim. Es calcula que la taxa de metabolisme basal per un home tipus es situa al voltant des 100 W, que equival al consum d'uns 21 gr. de glúcids cada hora.

La taxa metabòlica depèn de factors com el pes corporal, la relació entre massa i teixit magre i gras, la superfície externa del cos, el tipus de pell o, fins i tot, l'aclimatament a una determinada temperatura externa. Els nens tenen taxes metabòliques molt altes, mentre que la gent gran la té més reduïda. També és quelcom més baixa en les dones que en els homes (tenen major quantitat de greix a la pell). Per altre banda, si ens sotmetem a una dieta pobre en calories o a un dejuni prolongat, l'organisme fa baixar notablement l'energia consumida en repòs per fer durar més les reserves energètiques disponibles, però si estem sotmesos a estrès, l'activitat hormonal fa que el metabolisme basal augmenti.

Existeixen fórmules complexes que donen el valor de les necessitats calòriques en funció de la talla, el pes i l'edat. Per facilitar la tasca de calcular la nostra Taxa de Metabolisme Basal existeixen recursos en internet que ens

permeten calcular-la introduint aquestes dades en un formulari que només amb polsar un botó calcularà el nostra TMB.

La fórmula més utilitzada en l'actualitat és l'equació de Harris Benedict, ja que és la més similar al càlcul per calorimetria indirecta:

<b>HOMES</b>	$\text{TMB} = (10 \times \text{pes en kg}) + (6,25 \times \text{alçada en cm}) - (5 \times \text{edat en anys}) + 5$
<b>DONES</b>	$\text{TMB} = (10 \times \text{pes en Kg}) + (6,25 \times \text{alçada en cm}) - (5 \times \text{edat en anys}) - 161$

A aquest càlcul se l'ha d'afegir un factor de correcció en funció de l'exercici físic realitzat:

Poc o cap exercici	Calories diàries necessàries = $\text{TMB} \times 1,2$
Exercici lleuger (1-3 d/setmana, baixa intensitat)	Calories diàries necessàries = $\text{TMB} \times 1,375$
Exercici Moderat (6-7 d/set, més intensitat)	Calories diàries necessàries = $\text{TMB} \times 1,55$
Exercici fort (6-7 d/set, gran intensitat)	Calories diàries necessàries = $\text{TMB} \times 1,725$

Activitat física:

Si en lloc d'estar en repòs absolut desenvolupem alguna activitat física, les nostres necessitats energètiques augmenten. A aquest factor se li denomina "energia consumida pel treball físic", i en situacions extremes pot aconseguir pics de fins cinquanta vegades la consumida en repòs.

La següent taula ens dona una idea aproximada de la mesura en la que varia l'energia consumida, respecte a la taxa de metabolisme basal, en funció de l'activitat física que

realitzem.

## Variació de la Taxa de Metabolisme Basal amb l'exercici

Tipus d'activitat	Coeficient de variació	Kcal/hora(home tipus)	Exemples d'activitats físiques representatives
Repòs	TMB X 1	65	Durant la son, estirat al sofà
Molt lleuger	TMB X 1,5	98	Assegut o de peu
Lleugera	TMB X 2,5	163	Caminar en pla 4-5 km/h
Moderada	TMB x 5	325	Marxar a 6km/hora
Intensa	TMB X 7	455	Córrer a 12 Km/h, jugar futbol...
Molt pesada	TMB X 15	1.000	Pujar escales a tota velocitat

Si volem fer-nos una idea més precisa de les calories que necessitem cada dia tenint en compta la nostra activitat física i la resta dels factors que influeixen en el nostre consum diari d'energia.

### Manteniment de la temperatura corporal:

Un últim factor seria l'energia requerida pel manteniment de la temperatura corporal. En aquest concepte es consumeix la major part de la Taxa de Metabolisme Basal, i qualsevol variació de la temperatura externa influeix notablement en les nostres necessitats energètiques. Es calcula que ens tròpics (temperatures mitjanes majors de 25º) el metabolisme basal disminueix un 10 % aproximadament.