

La composizione corporea

La conoscenza della composizione corporea dell'uomo consente una migliore valutazione delle sue esigenze nutrizionali. Essa costituisce, inoltre, un indicatore a lungo termine dello stato di nutrizione, in quanto riflette la disponibilità precedente di nutrienti; in più, la composizione corporea condiziona sia la funzionalità del corpo sia il suo stato di salute, perché variazioni a carico di tale composizione possono essere responsabili della comparsa di malattie.

Per studiare la composizione corporea esistono diversi modelli teorici, che richiedono la suddivisione del corpo umano in due o più compartimenti (componenti), alcuni dei quali sono: massa grassa, massa magra, acqua corporea totale, massa proteica, massa minerale e glicogeno.

Il modello più semplice è di tipo bicompartimentale, che considera il peso corporeo (*Body Weight*, BW) come la somma della massa grassa (*Fat Mass*, FM) e della massa magra o priva di grasso (*Fat-Free Mass*, FFM), vale a dire:

$$BW = FM + FFM$$

Alcune condizioni, come la crescita, l'invecchiamento e la malattia, modificano la composizione della massa magra (FFM) e, di conseguenza, in questi casi, per avere una sua valutazione attendibile, è necessario l'impiego di modelli più complessi, come, per esempio, quello multicompartimentale che considera la FFM come la somma di quattro componenti, acqua corporea totale (*Total Body Water*, TBW), massa proteica (*Protein Mass*, PM), massa minerale (*Mineral Mass*, MM) e glicogeno (Gn):

$$FFM = TBW + PM + MM + Gn$$

Di conseguenza, il peso corporeo è la somma della massa grassa, dell'acqua corporea totale, della massa proteica, della massa minerale e del glicogeno (modello pentacompartimentale):

$$BW = FM + TBW + PM + MM + Gn$$

In quest'ultimo modello, il peso corporeo (BW) è riferito alla somma di cinque componenti molecolari: l'acqua, le proteine, i lipidi, i glucidi e i minerali. Per questa ragione, il modello a cinque compartimenti è anche detto *molecolare*. Esso dà importanza alla relazione esistente tra la dieta e lo stato di salute: all'acqua e a ogni nutriente corrisponde, infatti, un compartimento corporeo, con l'eccezione delle vitamine, che non sono considerate, sia perché presenti in quantità trascurabile, sia in virtù della loro funzione bioregolatrice, contrapposta a quella energetica e

plastica degli altri componenti. Di conseguenza, esse saranno considerate nell'ambito della funzionalità corporea. Naturalmente, bisogna tenere conto del fatto che la composizione corporea è influenzata da numerosi fattori.

- In primo luogo esistono differenze legate al sesso: mediamente il peso del corpo di un uomo adulto è costituito per l'80-85% da massa magra (liquidi corporei, muscoli, scheletro, visceri e così via) e per il 15-20% da massa grassa (tessuto adiposo), mentre nella donna adulta la percentuale di massa grassa è del 20-30%.
- Anche l'età determina cambiamenti significativi: rispetto all'adulto, i bambini hanno una maggiore percentuale di acqua e una minore percentuale di grasso (in sede prevalentemente sottocutanea), mentre dopo i 30 anni si verifica una progressiva riduzione della FFM e un aumento della FM, accompagnato, dopo i 40 anni, da una diminuzione della massa minerale.
- Infine, alimentazione e attività fisica possono contribuire a modificare il rapporto tra FFM e FM.