

AGGIORNAMENTO SCIENTIFICO

È MATEMATICO: NON SEMPRE SI È QUELLO CHE SI MANGIA

Se anche fosse possibile scegliere due gemelli identici, facendo mangiare loro le stesse identiche cose e facendogli fare lo stesso tipo di attività fisica e lo stesso tipo di vita, molto probabilmente non si otterrebbero due individui con lo stesso peso.

Quest'affermazione apparentemente contro intuitiva, almeno rispetto a ciò che sappiamo in fatto di interazioni tra peso, fattori genetici e stili di vita, è stata fatta da Carson Chow e Kevin Hall, due ricercatori dei National Institutes of Health statunitensi che hanno analizzato, da un punto di vista matematico, le possibili modalità di variazione del peso e della quantità di grasso corporei degli individui. Essi hanno rilevato che, qualora fosse anche possibile mantenere lo stesso introito alimentare e la stessa spesa energetica, non avremmo comunque persone con la stessa composizione corporea nemmeno se si trattasse di gemelli geneticamente identici. Il modello matematico utilizzato nello studio, presentato sulla rivista Plos Computational Biology come "teoria dei sistemi dinamici", definisce una serie di equazioni matematiche che possono portare a un numero infinito di possibili pesi corporei, pur mantenendo fisse le variabili di cui si è detto.

Un altro modello matematico utilizzato dai ricercatori rifiuta invece questa soluzione facendo dipendere il peso solo e unicamente dal bilancio tra entrate e uscite. Al momento non ci sono dati sufficienti per determinare quale dei due modelli sia il più vicino alla realtà, ma il quesito che si stanno ponendo Chow e Hall non è poi così insensato. Il loro scopo è infatti quello di valutare quali fattori portano alla determinazione del peso corporeo di una persona, delle sue variazioni o al contrario della sua stabilità. In particolare vorrebbero capire se dopo un trattamento per l'obesità sia davvero possibile tornare a mangiare in modo normale senza reingrassare o se invece sia impossibile interrompere un trattamento e evitare di doverlo ripetere successivamente. La liposuzione, per esempio, darebbe risultati permanenti secondo un modello matematico e transitori per l'altro. L'aspetto essenziale tuttavia è proprio che dal punto di vista matematico i due esiti sono entrambi ugualmente possibili.

Fonte:

Chow CC, Hall KD (2008) The Dynamics of Human Body Weight Change. PLoS Comput Biol 4(3): e1000045. doi:10.1371/journal.pcbi.1000045

*Realizzato con il contributo del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali
D.M. 25961 del 27/12/2007*