

Come il consumo di cibo spazzatura può alterare anche i meccanismi della memoria

L'alimentazione ha un impatto molto più grande di quanto si pensava sul cervello, **e anche pochi giorni con una dieta ricca di grassi e cibo spazzatura sono sufficienti ad alterare e lasciare un segno nella memoria**: è quanto emerge da un nuovo studio condotto da ricercatori della UNC School of Medicine, sottoposto a revisione paritaria e pubblicato sulla rivista scientifica *Neuron*. Gli autori, studiando e osservando modelli murini sottoposti ad un'alimentazione ricca di grassi, hanno osservato che un particolare gruppo di cellule cerebrali dell'ippocampo diventa iperattivo a causa della ridotta disponibilità di glucosio, cioè dello zucchero che costituisce la principale fonte di energia per il cervello. Questo cambiamento, spiegano, **comprometterebbe i meccanismi alla base della memoria già dopo quattro giorni di dieta ricca di grassi**: «Ciò che ci ha sorpreso di più è stata la rapidità con cui queste cellule hanno modificato la loro attività in risposta alla ridotta disponibilità di glucosio», spiega Song, aggiungendo che «bastava questa alterazione per compromettere la memoria».

**L'ippocampo** - la struttura del cervello deputata a registrare e consolidare i ricordi - è particolarmente sensibile alle variazioni di energia e nutrienti. Numerosi studi infatti, spiegano gli esperti, avevano già evidenziato che le diete occidentali ad alto contenuto di **grassi saturi aumentano il rischio di malattie metaboliche e neurodegenerative, tra cui la demenza e l'Alzheimer**. Finora, però, non era chiaro attraverso quali meccanismi cellulari e molecolari queste diete influenzassero la memoria. Lo studio della UNC, quindi si è concentrato su un tipo specifico di cellule nervose: gli interneuroni CCK, che risultano "inibiti dal glucosio", cioè diventano più attivi quando la disponibilità di zucchero cala. «Sapevamo che la dieta e il metabolismo potevano influenzare la salute del cervello, ma non ci aspettavamo di trovare un gruppo così specifico e vulnerabile di cellule cerebrali, gli interneuroni CCK nell'ippocampo, che **venivano direttamente danneggiati dall'esposizione a una dieta ricca di grassi a breve termine**», commentano gli autori. Con una dieta ricca di grassi, continuano, la capacità del cervello di assorbire glucosio si riduce, e di conseguenza questi interneuroni entrano in uno stato di iperattività anomala. Il risultato è che i circuiti della memoria si sbilanciano e non funzionano più correttamente, e a questo **si aggiunge il ruolo di una proteina chiave, la PKM2 - un enzima che regola il modo in cui le cellule usano l'energia - che viene modificata dall'alimentazione** e contribuisce a mantenere l'iperattività dannosa degli interneuroni.

In particolare, per verificare gli effetti della dieta, i ricercatori hanno [sottoposto](#) modelli murini a un'alimentazione ricca di grassi prima di testarne le capacità mnemoniche. **Già entro quattro giorni, gli interneuroni CCK risultavano anormalmente attivi e i test di memoria mostravano deficit significativi**. Ma la ricerca ha individuato anche soluzioni concrete: il ripristino dei livelli di glucosio nel cervello riusciva infatti a calmare

Come il consumo di cibo spazzatura può alterare anche i meccanismi della memoria

l'iperattività dei neuroni e a risolvere i problemi di memoria. Interventi dietetici come brevi periodi di digiuno intermittente, introdotti dopo la dieta ricca di grassi, si sono quindi rivelati sufficienti a normalizzare l'attività degli interneuroni e a migliorare la funzione mnemonica. Lo stesso effetto positivo, spiegano, si osservava con approcci farmacologici mirati a PKM2. **«Questo lavoro evidenzia come ciò che mangiamo possa influenzare rapidamente la salute del cervello e come interventi precoci**, sia attraverso il digiuno che attraverso la medicina, possano proteggere la memoria e ridurre il rischio di problemi cognitivi a lungo termine legati all'obesità e ai disturbi metabolici», [commenta](#) Song, concludendo che, in prospettiva, strategie di questo tipo «potrebbero contribuire a ridurre il crescente peso della demenza e dell'Alzheimer legati ai disturbi metabolici, offrendo un'assistenza più olistica che si rivolga sia al corpo che al cervello».



## Roberto Demaio

Laureato al Dipartimento di Matematica pura ed applicata dell'Università di Modena e Reggio Emilia e giornalista iscritto all'Ordine. È tra i più giovani in Italia con tale doppio titolo. Autore del libro-inchiesta *Covid. Diamo i numeri?*. Per *L'Indipendente* si occupa principalmente di scienza, ambiente e tecnologia.