ALIMENTAZIONE RAGIONATA

E COMPONENTI NUTRITIVI

QUANTO È NECESSARIO MASTICARE IL CIBO?

**** Iacopo Bertini***

"Prima digestio fit in ore". Lo dicevano gli antichi saggi. Ma masticare a lungo, oltre a farci digerire meglio, ci fa consumare meno cibo e quindi anche ridurre l'assunzione di calorie? In pratica, mangiamo di meno e non ingrassiamo?

L'obesità si lega a diverse alterazioni metaboliche, come il diabete di tipo 2, l'aterosclerosi e, in generale le patologie cardiovascolari. Per cercare di trovare possibili spiegazioni all'aumento di peso, nel corso degli anni sono stati portati avanti diversi filoni di ricerca con l'obiettivo di chiarire che ruolo possono avere alcuni semplici accorgimenti dietetico-comportamentali, non legati strettamente all'aspetto calorico e nutrizionale degli alimenti che ingeriamo: in particolare, si è cercato di capire se, e quanto, sia importante mangiare masticando a lungo il cibo e si è cercato di valutare quanto la diversa consistenza (es. mangiare una mela intera oppure frullata) di ciò che ingeriamo possa influire nel "farci risparmiare" nell'assunzione delle calorie contenute negli alimenti e, in definitiva, evitare di farci prendere peso nel tempo.
Vediamo i diversi aspetti in questione.

OBESITÀ E TEMPO DI MASTICAZIONE

Diversi studi hanno verificato che un minor tempo impiegato nel consumare un pasto (VP, "velocità del pasto") può essere un fattore predisponente all'aumento del peso corporeo sia per le persone con livelli normali di zuccheri nel sangue (normoglicemici) sia per coloro affetti da diabete di tipo 2 (Takayama *et al.*, 2002; Ohkuma *et al.* 2015; Fagerberg *et al.*, 2021).

PROBLEMATICHE METODOLOGICHE

Nei protocolli di ricerca, la VP viene misurata, generalmente, come grammi oppure calorie di alimento assunte per ogni minuto: in pratica, quindi, si valuta il peso della porzione di cibo assunta, oppure le calorie in essa contenute, in funzione del tempo che è stato necessario per consumarla. La sensazione di sazietà durante il pasto o avvertita tra due pasti successivi ("pienezza"), così come quella di fame (definita come "sensazione/necessità cosciente di mangiare che riflette uno stimolo nervoso che parte dallo stomaco"), vengono valutate normalmente con l'uso di scale visive di tipo analogico. In pratica, si registra la sensazione chiedendo al paziente di indicare un punto su una retta (orizzontale o verticale) i cui estremi corrispondono a due condizioni opposte e antitetiche. La lunghezza del segmento è di solito 10 cm cosicché la dimensione viene espressa da 0 a 10 (in cm), oppure da 0 a 100 (in mm), misurando con un righello la distanza fra l'origine del segmento e il punto indicato dal paziente. Ciò che caratterizza queste scale è la percezione che la dimensione misurata progredisca in maniera continua da un minimo a un massimo di sensazione avvertita (Blundell *et al.,* 2010). È evidente che la misura è un'autovalutazione da parte del soggetto, estremamente soggettiva, e quindi, per sua natura, anche variabile da persona a persona; pur tuttavia, è la metodica generalmente accet-

tata soprattutto per la difficoltà di trovare una misura oggettiva non "influenzata" dal soggetto che si sta valutando.
Altro aspetto metodologico da tenere in considerazione è che non sappiamo ancora esattamente se la sensazione di fame e/o sazietà, e l'assunzione di nutrienti ed energia, avvertita durante una prova in laboratorio su un pasto standardizzato possa riflettere fedelmente le reazioni psico-fisiologiche che vengono avvertite nella vita, e nei pasti, di tutti i giorni. La questione, poi, è ulteriormente complicata dal fatto che non sappiamo esattamente se le sensazioni avvertite da soggetti in salute possano essere differenti rispetto a quelle di persone con diabete o altre patologie oppure che abbiano diversi gradi di sovrappeso/obesità. Per risolvere questa incertezza metodologica, ci stanno venendo in aiuto le ricerche che valutano la produzione di peptidi anoressigeni e oressigeni associabili (oggettivamente) a sensazioni di fame e sazietà.

TEMPO DI MASTICAZIONE E GENETICA

La VP potrebbe essere un fattore (espressione fenotipica) ereditabile? In uno studio su 254 gemelli, che ha confrontato gemelli monozigoti con quelli dizigoti, si è evidenziato come probabilmente ci possa essere una predisposizione genetica che influenza, almeno in parte, la VP (Llewellyn *et al.*, 2008).

POSSIBILI MECCANISMI

Kokkinos *et al.*, in uno studio pubblicato nel 2010, hanno proposto un'ipotesi per spiegare i meccanismi endocrini e fisiologici coinvolti: secondo questi Autori, mangiare lentamente comporta un maggior senso di sazietà, un aumento dei livelli plasmatici di peptidi anoressigeni (il peptide YY e il glucagon-like-peptide 1) e, al contempo, una diminuzione di quello oressigeno, la grelina.
È stata studiata anche la possibilità che la VP possa essere legata al metabolismo basale di ciascuna persona (Henry *et al.*, 2018). In questo studio, condotto su un campione di 272 soggetti cinesi, il metabolismo di base risultò associato con la VP, indipendentemente dal grado di normalità/sovrappeso dei soggetti. In altre parole, si ipotizza che una maggiore VP (masticare meno) comporterebbe una maggiore assunzione di cibo: que-

sto sarebbe un comportamento adattativo che un organismo con un metabolismo molto "attivo" potrebbe attuare per soddisfare le sue maggiori richieste energetiche.

LA CONSISTENZA DEL CIBO

Un altro fattore che sembra importante nel determinare la VP è la consistenza ("struttura") del cibo che consumiamo. Da alcuni studi è risultato infatti che consumare un cibo "soffice" e saporito può portare a una diminuzione della VP di circa il 20% (Forde *et al.*, 2013) e fare aumentare del 16% l'assunzione di calorie rispetto a quando consumiamo un cibo di maggiore consistenza (Bolhuis *et al.*, 2014).

LA VISCOSITÀ DEL CIBO

Anche la viscosità del cibo (liquido o semiliquido) sembra giocare un ruolo nel determinare la VP. Al diminuire della viscosità (alimenti più liquidi) aumenterebbe l'assunzione di cibo: in questo caso la spiegazione va ricercata nel minor tempo per cui il cibo rimane nella nostra cavità orale e stimola i nostri recettori e i sensi del gusto: tutto ciò a parità di energia, macronutrienti introdotti e densità energetica del pasto (Zijlstra *et al*., 2008). Si ritiene cioè che il minor tempo di transito del cibo liquido a livello della bocca possa essere un fattore importante nella regolazione del senso di sazietà, dal momento che il tempo di contatto con i recettori del gusto si riduce notevolmente.

LA COMPOSIZIONE DEL CIBO

Alimenti ricchi di grassi, soprattutto se "industriali" e lavorati, hanno un effetto debole sul senso di sazietà: la maggior palatabilità (più spiccate proprietà sensoriali) di questi prodotti porta a consumarne in maniera eccessiva soprattutto se confrontiamo questo consumo con quello di alimenti con una maggior presenza di carboidrati, proteine, fibre e acqua. Per di più l'organismo non è capace di "autoregolare" questa maggiore assunzione di alimenti lavorati, ricchi di grassi, con una maggiore ossidazione (consumo) a livello cellulare.

CONCLUSIONI

La letteratura scientifica, nel complesso, sostiene che la velocità con cui assumiamo un pasto è un fattore importante che può influenzare l'assunzione di calorie: chi mangia "di fretta" probabilmente assume più cibo, e quindi più calorie, rispetto a coloro che mangiano più lentamente, masticando di più. Questo almeno all'interno di un singolo pasto. Meno chiaro invece è quanto il minor tempo impiegato per consumare un pasto possa influire sul senso di sazietà: in molti casi, infatti, non vengono alterate le risposte sensoriali alla sazietà e all'assunzione di energia nei pasti successivi, né si registra una differenza nella durata dell'intervallo tra pasti successivi.

La consistenza del cibo e le caratteristiche della singola persona, legate sia alla genetica sia alle abitudini acquisite nel tempo, sono altri fattori che possono incidere sul consumo dei cibi e, soprattutto, sulla risposta dell'organismo al consumo stesso.

Per cui, se mangiare velocemente possa portare, a lungo termine, ad aumentare di peso è una questione ancora non ben definita. Al momento, però, gli studi disponibili, seppur non definitivi, ci fanno ritenere che mangiare "con calma", masticando a sufficienza, sia un comportamento da consigliare. In futuro, probabilmente, potremo arrivare a conclusioni più definite e "certe" studiando, in maggior dettaglio, le risposte ormonali di tipo neuroendocrino che vengono prodotte, a livello intestinale, e che riflettono i livelli di sazietà durante un pasto e tra un pasto e il successivo.

**** Biologo Nutrizionista, Erborista***
Vicepresidente Associazione Italiana Nutrizionisti

BIBLIOGRAFIA

Argyrakopoulou G. *et al.* How Important Is Eating Rate in the Physiological Response to Food Intake, Control of Body Weight, and Glycemia? *Nutrients*. 2020; 12(6):1734.

Bolhuis, D.P.; Forde, C.G.; Cheng, Y.; Xu, H.; Martin, N.; de Graaf, C. Slow food: Sustained impact of harder foods on the reduction in energy intake over the course of the day. *PLoS ONE* 2014, 9, e93370.

Blundell, J.; de Graaf, C.; Hulshof, T.; Jebb, S.; Livingstone, B.; Lluch, A.; Mela, D.; Salah, S.; Schuring, E.; van der Knaap, H.; *et al*. Appetite control: Methodological aspects of the evaluation of foods. *Obes*. *Rev.* 2010, 11, 251–270.

Fagerberg P, Charmandari E, Diou C, *et al.* Fast Eating Is Associated with Increased BMI among High-School Students. *Nutrients.* 2021 Mar 9;13(3):880.

Forde, C.G.; van Kuijk, N.; Thaler, T.; de Graaf, C.; Martin, N. Texture and savoury taste influences on food intake in a realistic hot lunch time meal. *Appetite* 2013, 60, 180–186.

Henry, C.J.; Ponnalagu, S.; Bi, X.; Forde, C. Does basal metabolic rate drive eating rate? *Physiol. Behav.* 2018, 189, 74–77.

Kokkinos A, le Roux CW, Alexiadou K, *et al*. Eating slowly increases the postprandial response of the anorexigenic gut hormones, peptide YY and Glucagon-Like Peptide-1. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2010, 95, 333–337.

Llewellyn, C.H.; van Jaarsveld, C.H.; Boniface, D.; Carnell, S.; Wardle, J. Eating rate is a heritable phenotype related to weight in children. *Am. J. Clin. Nutr.* 2008, 88, 1560–1566.

Ohkuma, T., Hirakawa, Y., Nakamura, U. *et al.* Association between eating rate and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes* 2015; 39:1589–1596.

Robinson E, Almiron-Roig E, Rutters F, *et al.* A systematic review and meta-analysis examining the effect of eating rate on energy intake and hunger. *Am. J. Clin. Nutr.* 2014, 100, 123–151.

Takayama S, Akamine Y, Okabe T, et al. Rate of eating and body weight in patients with type 2 diabetes or hyperlipidaemia. *J. Int. Med. Res.* 2002, 30, 442–444.

Zijlstra, N.; Mars, M.; deWijk, R.A.; Westerterp-Plantenga, M.S.; de Graaf, C. The effect of viscosity on ad libitum food intake. I*nt. J. Obes.* 2008, 32, 676–683.