



# SIMG

SOCIETÀ ITALIANA DI  
MEDICINA GENERALE  
E DELLE CURE PRIMARIE

## Le Verdure

Nonostante sia chiaro il ruolo che il consumo di verdura svolge nell'ambito di una alimentazione sana, non ne consumiamo ancora a sufficienza sia in termini di frequenza di consumo che di porzionature. E' emblematico trovare nei menu scolastici od ospedalieri porzioni di verdura in foglia pari al volume di un mestolo da 250 ml, ovvero 25-30 g; una porzione del tutto insufficiente se si vuole raggiungere la raccomandazione WHO di consumare più di 400 g di frutta e verdura al giorno <sup>1</sup>.

Si deve sempre e solo mangiare di meno?

Le verdure sono caratterizzate dall'aver una *bassa densità energetica*, ovvero non solo contengono poche calorie ma hanno un peso significativo; questa caratteristica è in grado di modulare l'appetito <sup>2</sup> ed aiutare le persone a controllare il peso corporeo quando consumate in quantità apprezzabili <sup>3 4</sup>. Difficile trovare parole migliori di quelle utilizzate dalla Prof Barbara J Roll's sul tema<sup>5</sup>: "anche se tenere sotto controllo le porzioni è importante in una dieta, motivare le persone semplicemente a *mangiare di meno* può non essere il migliore approccio, visto che gli alimenti ad elevata densità energetica aumentano l'assunzione di calorie in modo significativamente maggiore rispetto a quelli a bassa densità-energetica". Una strategia più efficace potrebbe essere quella di motivare le persone ad aumentare le porzioni di cibi a bassa densità-energetica mentre limitano quelle di cibi ad alta densità-energetica, diminuendo la densità energetica si può riuscire a consumare porzioni soddisfacenti anche in una dieta. Uno degli aspetti più importante del ruolo della densità energetica nella regolazione del peso corporeo è la *spontaneità*: l'aumento dei segnali sazianti dato dagli alimenti a bassa densità energetica <sup>6</sup> è dovuto a segnali post ingestivi che stomaco ed intestino comunicano al nostro cervello, in particolare all'ipotalamo; tali segnali contribuiscono in modo *automatico ed involontario* a regolare le sensazioni di fame e sazietà <sup>7</sup>.

Come viene preparata la verdura può influenzarne il potere saziante?

Una caratteristica importante della verdura è relativa alla *forma fisica* in cui viene consumata, che solitamente ne impone la masticazione, masticare è un altro elemento utile alla *spontanea* regolazione dell'appetito: non essere voraci e dedicare un poco di tempo alla percezione oro-sensoriale aiuta a mangiare di meno <sup>8 9</sup>. Ad esempio, gli ortaggi crudi impongono una masticazione più lunga e la potenza

impressa dal muscolo massetere deve essere maggiore rispetto a consumare ortaggi cotti; masticare di più aumenta la sazietà <sup>10 11</sup>, e la masticazione di alimenti più consistenti e duri è in grado di attivare più efficacemente il tensocettore presente nel massetere enfatizzandone i segnali <sup>12</sup>. Per quanto riguarda i minestrone e le zuppe di verdure è da segnalare il fatto che quando si incorpora acqua nelle preparazioni alimentari essa contribuisce a ridurre la densità energetica e ad aumentare l'effetto saziante; mentre aumentare il consumo di acqua "per sé" senza incorporarla nelle preparazioni alimentari non ha alcun effetto <sup>13</sup>, probabilmente in quanto avendo una bassa osmolarità non è in grado di influenzare il tempo di svuotamento gastrico. Nel momento in cui il minestrone o la zuppa viene frullato per ottenerne un passato la forma fisica diviene totalmente liquida, e questo diminuisce un poco gli effetti sazianti dell'alimento <sup>14 15</sup> <sup>16</sup>.

La verdura andrebbe consumata prima del pasto?

Domanda ricorrente nei nostri ambulatori, vi è uno studio relativamente recente che ha voluto indagare proprio tale aspetto <sup>17</sup>; risultati mostrano che consumare verdura ad libitum prima del pasto aiuta a mangiarne di più (+23%) e questo è un vantaggio in quanto l'assunzione di energia del relativo pasto viene diminuita dell'11%. Mentre quando le porzioni di verdura sono uguali consumarle prima o durante il pasto non ha effetti apprezzabili sull'appetito.

Come incrementarne il consumo?

Non è semplice cambiare abitudini alimentari, e l'incremento del consumo di frutta e verdura sembra essere un obiettivo difficile da raggiungere quando si valutano seriamente i dati disponibili come nelle revisioni Cochrane <sup>18 19</sup>. Incorporare le verdure nelle preparazioni alimentari è una delle strategie che si è mostrata più apprezzata ed efficace <sup>20 21</sup>, anche perché il gusto di alcune ricette può essere sorprendentemente buono. Inserire adeguate quantità di verdure in uno spezzatino, nelle uova strapazzate, in risotti o torte salate può dare risultati apprezzabili in termini di palatabilità, ed avvicinare ad alcune tipologie di verdure anche persone che abitualmente ne consumano solo certe tipologie. E questo è un duplice vantaggio perché aumentare *la varietà* delle verdure abitualmente consumate ne aumenta anche il consumo complessivo <sup>22 23</sup>, contribuendo alla riduzione della densità energetica della dieta.

Perché ne consumiamo poca?

Grossolanamente si attribuisce alla scarsa palatabilità il fatto che non se ne consumi sufficientemente, tuttavia i motivi possono essere più complessi ed articolati. Preparare le verdure richiede tempo, sia per mondarle che per prepararle in modo vario ed appetibile; sorprendentemente, solo di recente, si è approfondito in modo scientifico l'impatto della disponibilità di tempo da dedicare alla preparazione delle verdure come variabile in grado di influenzarne il consumo, verificandone l'importanza <sup>24</sup>. Altro aspetto è il

costo: la verdura è relativamente cara rispetto all'energia che apporta <sup>25 26</sup>, motivo per cui, per alcune classi sociali, può essere più complesso consumarne le porzioni raccomandate <sup>27 28</sup>. I due aspetti discussi, ovvero il costo ed il tempo, sono peraltro connessi: dedicando sempre meno tempo alla preparazione, la quota di mercato delle verdure pronte al consumo (tecnicamente chiamate quarta e quinta gamma) risulta notevolmente incrementata negli ultimi anni; come esempio emblematico si riporta il prezzo di 10 euro-kg <sup>29</sup> di una insalata in busta pronta al consumo, 5 volte più cara rispetto ai 2 euro-kg di un cespo di insalata. Anche se le variabili costo e tempo hanno poco a che fare con la medicina, esse risultano legate alla concretezza delle vita quotidiana delle persone, e dobbiamo tenerne conto nell'adattare messaggi che possano essere idonei ai diversi pazienti.

Tutti possono consumare le porzioni di verdura raccomandate?

E' stato calcolato che nel mondo si produce il 22% di frutta e verdura in meno rispetto a quanto necessario per soddisfare le esigenze di tutti gli abitanti del pianeta <sup>30</sup>. Il gap tra produzione e fabbisogno è maggiore nei paesi con redditi bassi, dove si produce fino al 58% in meno di frutta e verdura rispetto a quanto necessario. Il tema del rapporto tra fabbisogni della popolazione, capacità produttive, sostenibilità ambientale e distribuzione della ricchezza è evidentemente importante nel contesto in oggetto, talmente rilevante che sarà il tema dell'ormai prossimo EXPO di Milano.

A cura di: Michele Sculati, Medico, specialista in scienza dell'alimentazione, PhD. 2013

---

<sup>1</sup> Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases Report of the joint WHO/FAO expert consultation WHO Technical Report Series, No. 916 (TRS 916), Geneva 2003.

<sup>2</sup> Durrant M, Royston P. Short-term effects of energy density on salivation, hunger and appetite in obese subjects. *Int J Obes.* 1979;3(4):335-47.

<sup>3</sup> Pérez-Escamilla R et al. Dietary energy density and body weight in adults and children: a systematic review. *J Acad Nutr Diet.* 2012 May;112(5):671-84.

<sup>4</sup> Ledikwe JH et al. Dietary energy density is associated with energy intake and weight status in US adults. *Am J Clin Nutr.* 2006 Jun;83(6):1362-8.

<sup>5</sup> BJ Rolls. What is the role of portion control in weight management? *International Journal of Obesity* (2014) 38, S1-S8

<sup>6</sup> Kral TV1, Roe LS, Rolls BJ. Does nutrition information about the energy density of meals affect food intake in normal-weight women? *Appetite.* 2002 Oct;39(2):137-45.

<sup>7</sup> Williams RA1, Roe LS, Rolls BJ. Obesity (Silver Spring). 2014 Feb;22(2):318-24 Assessment of satiety depends on the energy density and portion size of the test meal.

- 
- <sup>8</sup> Shah M et al Slower eating speed lowers energy intake in normal-weight but not overweight/obese subjects. *Acad Nutr Diet*. 2014 Mar;114(3):393-402.
- <sup>9</sup> Mochizuki K, Yamada M, Miyauchi R, Misaki Y, Kasezawa N, Tohyama K, Goda T. Eur J Nutr. Self-reported faster eating is positively associated with accumulation of visceral fat in middle-aged apparently healthy Japanese men. 2014 Aug;53(5):1187-94.
- <sup>10</sup> Bridget Cassady , James Hollis and Richard Mattes The effect of mastication on appetite and lipid bioaccessibility. *The FASEB Journal*. 2007;21:542.2
- <sup>11</sup> Ranawana, D. V. (2011). The influence of the physical state and habitual mastication on the glycaemic response and satiety. PhD Thesis, Oxford Brookes University.
- <sup>12</sup> Sakata T1, Yoshimatsu H, Masaki T, Tsuda K. *Exp Biol Med (Maywood)*. Anti-obesity actions of mastication driven by histamine neurons in rats. 2003 Nov;228(10):1106-10
- <sup>13</sup> Rolls BJ1, Bell EA, Thorwart ML. Water incorporated into a food but not served with a food decreases energy intake in lean women. . *Am J Clin Nutr*. 1999 Oct;70(4):448-55
- <sup>14</sup> Flood-Obbagy JE, Rolls BJ Appetite. The effect of fruit in different forms on energy intake and satiety at a meal. 2009 Apr;52(2):416-22.
- <sup>15</sup> Houchins JA, Tan SY, Campbell WW, Mattes RD. Effects of fruit and vegetable, consumed in solid vs beverage forms, on acute and chronic appetitive responses in lean and obese adults. *Int J Obes (Lond)*. 2013 Aug;37(8):1109-15.
- <sup>16</sup> Pan A, Hu FB. Effects of carbohydrates on satiety: differences between liquid and solid food. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011 Jul;14(4):385-90.
- <sup>17</sup> Roe LS1, Meengs JS, Rolls BJ. Salad and satiety. The effect of timing of salad consumption on meal energy intake. *Appetite*. 2012 Feb;58(1):242-8.
- <sup>18</sup> Wolfenden L, Wyse RJ, Britton BI, Campbell KJ, Hodder RK, Stacey FG, McElduff P, James EL Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged 5 years and under. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Nov 14;11:CD008552.
- <sup>19</sup> Hartley L1, Igbinedion E, Holmes J, Flowers N, Thorogood M, Clarke A, Stranges S, Hooper L, Rees K. Increased consumption of fruit and vegetables for the primary prevention of cardiovascular diseases. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jun 4;6:CD009874.
- <sup>20</sup> Blatt AD1, Roe LS, Rolls BJ. *Am J Clin Nutr*. 2011 Apr;93(4):756-63. Hidden vegetables: an effective strategy to reduce energy intake and increase vegetable intake in adults.
- <sup>21</sup> Leahy KE, Birch LL, Fisher JO, Rolls BJ. Reductions in entrée energy density increase children's vegetable intake and reduce energy intake. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 Jul;16(7):1559-65.
- <sup>22</sup> Meengs JS, Roe LS, Rolls BJ. Vegetable variety: an effective strategy to increase vegetable intake in adults. *J Acad Nutr Diet*. 2012 Aug;112(8):1211-5
- <sup>23</sup> Bucher T, Siegrist M, van der Horst K. Vegetable variety: an effective strategy to increase vegetable choice in children. *Public Health Nutr*. 2014 Jun;17(6):1232-6.
- <sup>24</sup> Monsivais P, Aggarwal A, Drewnowski A. Time spent on home food preparation and indicators of healthy eating. *Am J Prev Med*. 2014 Dec;47(6):796-802.
- <sup>25</sup> Monsivais P1, Drewnowski. The rising cost of low-energy-density foods. *A J Am Diet Assoc*. 2007 Dec;107(12):2071-6.

---

<sup>26</sup> Drewnowski A, Darmon N. The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *Am J Clin Nutr.* 2005 Jul;82(1 Suppl):265S-273S.

<sup>27</sup> Monsivais P, McLain J, Drewnowski A. The rising disparity in the price of healthful foods: 2004-2008 *Food Policy.* 2010 Dec 1;35(6):514-520.

<sup>28</sup> Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr.* 2004 Jan;79(1):6-16.

<sup>29</sup> Esselunga e-commerce; <http://www.esselungaacasa.it/ecommerce/?page=10> , accesso gennaio 2015.

<sup>30</sup> Siegel KR1, Ali MK2, Srinivasiah A3, Nugent RA4, Narayan KM1. Do we produce enough fruits and vegetables to meet global health need? *PLoS One.* 2014 Aug 6;9(8):e104059