

Qual è la tua sensibilità alla caffeina? Dipende dal DNA

11 luglio 2018 – Sensibilità al caffè: c'è chi può bere 5 tazzine al giorno senza grossi problemi e chi passa la notte in bianco per averne bevuta solo una. Il modo in cui gli individui metabolizzano la caffeina dipende anche dal corredo genetico, per cui è possibile dividere i consumatori di caffè in tre gruppi: quelli ad alta, a media e a bassa sensibilità al caffè. Questo è quanto emerge dal report del dottor **J.W.Langer**, docente di Farmacologia presso la Copenhagen University's Medical School, realizzato per l'Institute for Scientific Information on Coffee (ISIC).

Il report "**Genetics, Metabolism and Individual Responses to Caffeine**" si basa sulle evidenze della letteratura esistente per analizzare e spiegare perché alcune persone sono più sensibili all'effetto della caffeina e in che modo i professionisti della salute devono tener conto di queste caratteristiche nel consigliare i pazienti.

La risposta di un individuo alla caffeina è probabilmente determinata da due fattori genetici principali: la maggiore o minore rapidità del metabolismo del fegato¹⁻³ e la presenza di una variazione genetica che rende il sistema nervoso centrale più sensibile agli effetti stimolanti della caffeina.^{1,4-8}

Sulla base di questi fattori, il dott. Langer ha proposto tre livelli descrittivi di sensibilità globale alla caffeina:

Alta sensibilità alla caffeina

- Metabolismo lento del fegato e alto legame con il sistema nervoso centrale. Anche piccole quantità di caffeina causano un effetto stimolante e dosi più elevate possono causare problemi di sonno, come succede in una minoranza di persone.

Sensibilità regolare alla caffeina

- L'equilibrio tra inattivazione della caffeina nel fegato e legame nel sistema nervoso centrale significa che l'individuo può in genere bere 2-5 tazze di caffè durante il giorno, senza controindicazioni o disturbi del sonno. Di solito la caffeina non è raccomandata la sera, ma le differenze individuali prevalgono, come succede nella maggior parte delle persone.

Bassa sensibilità alla caffeina

- Metabolismo veloce della caffeina. Se ne possono consumare quantità maggiori (anche se i professionisti della salute consigliano di rimanere all'interno delle linee guida EFSA di non più di cinque tazze di caffè al giorno⁹). Il caffè che si beve prima di coricarsi normalmente non disturba il sonno.

Il **dottor Langer** spiega: "*Siamo tutti bevitori di caffè differenti: il nostro corredo genetico programma la reazione alla caffeina, così come il colore dei capelli e degli occhi.*"

Un individuo con bassa sensibilità alla caffeina probabilmente non sperimenterà gli effetti che si vogliono ottenere tipicamente da questa sostanza, come la veglia, la vigilanza e una maggiore concentrazione. È importante per gli specialisti della salute sottolineare che chi metabolizza velocemente la caffeina non dovrebbe superare l'assunzione giornaliera raccomandata nel cercare di ottenere gli effetti desiderati.

Il dottor Langer prosegue: "La maggior parte delle persone modera autonomamente l'assunzione di caffeina, in base all'esperienza personale e alla tolleranza individuale. Tuttavia è importante che le persone con una bassa sensibilità alla caffeina rimangano all'interno della dose giornaliera raccomandata di caffeina fino a 400 mg di caffeina, che equivale a circa cinque tazze di caffè al massimo".

Questo report, oltre a spiegare le variazioni genetiche che influenzano le reazioni degli individui alla caffeina, mette in evidenza che tali reazioni possono essere determinate anche da fattori non genetici come l'abitudine al fumo, la gravidanza e l'età. Il rapporto sottolinea che, in occasione di richiesta esplicita sul consumo di caffeina, i professionisti della salute devono prendere in considerazione anche le risposte individuali dei pazienti.

Referenze bibliografiche

1. Nehlig A. (2018) Inter-individual differences in caffeine metabolism and factors driving caffeine consumption *Pharmacol. Rev.* 70(2):384-41.
2. Sachse C. et al. (1999) Functional significance of a C→A polymorphism in intron 1 of the cytochrome P450 CYP1A2 gene tested with caffeine. *Br J Clin Pharmacol*, 47(4): 445-9.
3. Denden S. et al (2016) Gender and ethnicity modify the association between the CYP1A2 rs 762551 polymorphism and habitual coffee intake: evidence from a meta-analysis. *Genet Mol Res*, 15(2).
4. Yang A. et al. (2010) Genetics of caffeine consumption and responses to caffeine. *Psychopharmacol*, 211(3):245-257.
5. Retey J.V. et al. (2007) A genetic variation in the adenosine A2A receptor gene (ADORA2A) contributes to individual sensitivity to caffeine effects on sleep. *Clin Pharmacol Ther*, 81:692-8.
6. Childs E. et al. (2008) Association between ADORA2A and DRD2 Polymorphisms and Caffeine-Induced Anxiety, *Neuropsychopharmacol*, 33(12): 2791-2800.
7. Rogers P.J. et al. (2010) Association of the anxiogenic and alerting effects of caffeine with ADORA2A and ADORA1 polymorphisms and habitual level of caffeine consumption. *Neuropsychopharmacol*, 35(9): 1973-83.
8. Cornelis M. et al. (2007) Genetic polymorphism of the adenosine A2A receptor is associated with habitual caffeine consumption. *Am J Clin Nutr*, 86: 240-244.
9. EFSA (2015) Scientific Opinion on the Safety of Caffeine, *EFSA Journal*, 13(5):4102