

I

«IL FUOCO CHE sembra spento, spesso dorme sotto la cenere», scriveva, a proposito delle passioni, Pierre Corneille, drammaturgo francese del 1600. Parole adatte anche per una delle più subdole e perfide “molestatrici” dell’organismo: *low grade inflammation*, infiammazione “a basso grado”, cronica o silente. Che, in perfetto stile dark lady, soprattutto inizialmente non si palesa in modo clamoroso, come invece la “sorella” infiammazione acuta. Invece, proprio come un fuoco sotto la cenere, arde lievemente e costantemente sottopelle, rivelandosi solo a danno avvenuto. Anzi, è più corretto dire: a danni avvenuti.

Questo fuocherello è sostenuto da ormoni quali l’insulina, la prolattina e la leptina e da particolari molecole, come le prostaglandine e le citochine pro-infiammatorie (proteine che fungono da segnali di comunicazione tra le cellule del sistema immunitario, e tra queste e differenti organi e tessuti). Negli ultimi anni si è scoperto che, oltre a concorrere pesantemente all’invecchiamento precoce, è il regista occulto, o meglio predisponente, di una nutrita e multi-

forme serie di malattie, dalle più “leggere” come cefalee, dolori articolari, infezioni, astenia, ad altre decisamente importanti. «Cancro, obesità, diabete, infarto, ictus, osteoporosi, artrite reumatoide, allergie, sarcopenia (perdita di massa e forza muscolare) e malattie autoimmuni e neurodegenerative come l’Alzheimer: tutte condividono meccanismi infiammatori», dice Ascanio Polimeni, medico esperto di antiaging e nutrizione, presidente di Regenera Research Group (regeneragroup.it).

L’infiammazione è fisiologica quando dura il tempo necessario per consentire al sistema immunitario di favorire la riparazione delle cellule danneggiate, per esempio da infezioni o da traumi. Il problema nasce quando, anziché “spegnersi” finito il suo compito, l’infiammazione persiste, trasformandosi in una combustione lenta e prolungata nel tempo. Che cosa soffia incessantemente su questa “fiammella”? «Anche nella *low grade inflammation* è determinante lo stile di vita: attenzione soprattutto alle cattive abitudini dietetiche e al sovrappeso importante», spiega Polimeni. Nell’obesità o anche nel solo grasso viscerale-addominale abbondante (oltre gli 88 cm per le donne e 102 per gli uomini, indipendentemente dall’altezza e dall’età), l’eccesso di tessuto adiposo stimola prepotentemente la secrezione di molecole pro-infiammatorie, come l’interleuchina-6, la resistina e la visfatina, che “accendono”, tra l’altro, il diabete e i tumori. Il grasso giocherebbe un ruolo chiave anche nella psoriasi, una malattia della pelle con una forte componente infiammatoria, sempre più diffusa (quasi 3 milioni in

GLI ESAMI PER SCOPRIRLA

Attualmente non esiste un esame specifico per individuare un’infiammazione silente in fase precoce. Esistono, tuttavia, diversi test del sangue che, insieme all’anamnesi, aiutano a orientare gli specialisti (internisti, cardiologi, endocrinologi) nel formulare la diagnosi, e che sono prescritti al paziente in base alla predisposizione genetica, alle malattie del passato e allo stile di vita. Spiega Ascanio Polimeni, medico: «Tra questi esami ci sono l’analisi AA/EPA, ovvero del rapporto tra acidi grassi omega 6 e 3, l’insulina a digiuno, il profilo dello stress ossidativo con ricerca dei valori degli ormoni Dheas e cortisolo. La fase d’infiammazione più avanzata si può leggere nei valori della PCR (proteina C reattiva), del fibrinogeno e della vitamina D».

Italia, fonte: Adipso, Associazione per la Difesa degli Psoriasici, adipso.org/sito/it/), nell’infiammazione vascolare e nel conseguente rischio di malattie cardiache, secondo un recente studio pubblicato su *Jacc: Cardiovascular Imaging* coordinato da Joshua Rivers del National Institute of Health (NIH) di Bethesda, Usa. Completano l’opera la sedentarietà, lo stress cronico e il fumo. «È ormai certo, per esempio, che le malattie autoimmuni si sviluppano a causa (ma non necessariamente) di una predisposizione genetica associata a fattori ambientali e abitudini infiammanti, tra cui il tabagismo», spiega Polimeni. Tutti elementi che gettano “benzina” sul fuoco perché favoriscono, come d’altro canto l’infiammazione stessa, lo stress ossidativo, con un effetto valanga sull’invecchiamento precoce.



CIBI SÌ E NO (AL GIUSTO RITMO): IL MENU ANTINCENDIO

Ottimi i vegetali, pessimi grassi e sale. Ma se il danno c'è già? Orologio alla mano, provate il *cronofasting*

UN REGIME ALIMENTARE modico nelle quantità, ma mai privativo e sempre equilibrato, e impostato sui modelli classici della dieta mediterranea (legumi, cereali, frutta, verdura, pesce, poca carne) o sulle linee guida alimentari giapponesi (consumo equilibrato di cereali, frutta, pesce e poca carne rossa). Ecco il segreto, secondo diversi studi come quello del National Centre for Global Health and Medicine di Tokyo, per controllare l'infiammazione e allontanare il rischio di tutte le malattie, cardiovascolari incluse. **Cosa limitare.** È fondamentale ridurre il consumo degli acidi grassi idrogenati e saturi, contenuti per esempio nei cibi da fast food e nella margarina, più a rischio di contenere grassi trans, che si formano durante il trattamento degli oli vegetali e che fanno aumentare il colesterolo, specie quello cattivo, il rischio di diabete e l'infiammazione. «Importante poi non eccedere con carni rosse, fritti, bevande alcoliche. E bandire i pasti abbondanti e notturni, perché favoriscono la condizione infiammatoria attraverso due meccanismi: la produzione di citochine e le alterazioni del metabolismo circadiano», dice Luca Piretta, gastroenterologo e nutrizionista dell'Università Campus Biomedico di Roma. Allarme rosso anche per il sale: alcuni studi avrebbero dimostrato le potenzialità del sodio di infiammare, anche in modeste quantità, i linfociti T helper 17, cellule presenti nel sangue e dotate di una capacità altamente infiammatoria in contesti predisponenti. Ecco, dunque, un altro valido motivo per limitare il sale, sia sostituendolo con le spezie per insaporire, sia evitando i cibi che ne sono occultamente ricchi, come insaccati, pane, cracker, carni conservate, pesce affumicato, cibi precotti, sughi pronto-uso, verdure in salamoia.

Cosa incrementare. Basilare il consumo abbondante di frutta, verdure e cereali integrali, sia per gli antiossidanti sia per le fibre, che agiscono da antinfiammatori migliorando il metabolismo dei grassi. Importante anche l'apporto di acidi grassi essenziali Omega 3 e Omega 6. «Sono coinvolti in vari meccanismi, tra cui il più studiato è la riduzione della sintesi di prostaglandine e leucotrieni, mediatori dell'infiammazione», chiarisce Piretta. È necessario sia rispettare il fab-

bisogno giornaliero di Omega 6 (6-10 g al giorno) e di Omega 3 (circa 2-4,4), sia mantenere il loro rapporto ottimale, che è di 4 a 1 (4 porzioni di Omega 6 per ogni porzione di Omega 3). «Consumare, per esempio, dosi eccessive di Omega 6 può compromettere la formazione degli Omega 3 nell'organismo a partire dall'acido alfa-linolenico, e viceversa: perdendo così i benefici antinfiammatori di entrambi. In pratica occorrono, per esempio, 2 cucchiaini al giorno di olio di vinaccioli o di lino e 4-5 noci, oppure circa 2 etti di pesce azzurro conditi con un cucchiaino di olio extravergine di oliva: contiene, oltre agli Omega 6, anche l'oleocantale, che inibisce gli enzimi Cox, tra i responsabili della sintesi delle citochine infiammatorie», dice Piretta. Da valutare anche l'introduzione nei menu quotidiani di mirtilli rossi, kiwi, more, fragole, per l'abbondante presenza di vitamina C e di antociani, potenti antiossidanti che contrastano i radicali liberi. Da non dimenticare altri importanti extranutrienti antinfiammatori: la vitamina E (verdura a foglie verdi, avocado, oli vegetali, frutti



CURA D'ORTO

Le piante possono aiutare in caso di infiammazione cronica. Spiega Ottavio Iommelli, presidente dell'Associazione italiana di fitoterapia e fitofarmacologia (aiff.it): «La curcuma contrasta la produzione di due classi di molecole infiammatorie: le prostaglandine e i leucotrieni. È utile contro artrosi

croniche, pancreatite e intestino irritabile, e nella prevenzione dell'Alzheimer». Zenzero e ribes nero sono fonti di flavonoidi che inibiscono le prostaglandine. «Il ribes nero stimola il cortisone endogeno e contrasta l'infiammazione da allergie». Assunto a lungo (2-3 mesi), l'artiglio del diavolo diminuisce i leucotrieni pro-infiammatori in eccesso in caso

di malattie reumatiche. Il salice regola le citochine TNF antinfiammatorie e, per il suo contenuto in salicina, è analgesico, soprattutto per i sintomi influenzali e i dolori reumatici, articolari e muscolari. Le singole erbe o i cocktail di principi attivi botanici vanno individuati da un medico esperto e assunti in dosi e per tempi personalizzati (in genere 2-3 mesi).



oleosi), il coenzima Q10 (cereali, soia, sardine), il resveratrolo (uva nera, mirtili e altri frutti di bosco), la quercetina (cipolla rossa di Tropea), l'astaxantina (salmon, trota salmonata, crostacei), l'acido acetilsalicilico naturale (fragole, lamponi e ribes rosso) e l'acido lipoico (pesci grassi come il salmone e vegetali come patate, broccoli e spinaci).

I ricercatori della Linköping University, Svezia, autori di un recente lavoro pubblicato sulla rivista *Atherosclerosis*, per contrastare l'infiammazione cronica suggeriscono spinaci e cicoria, oltre a fagiolini, broccoli, prezzemolo, cavoli e uova (per il tuorlo), per non far mancare all'organismo la luteina, un carotenoide antiossidante che sembra in grado di sopprimere l'interleuchina 6, uno dei marcatori dell'infiammazione collegato, tra l'altro, a malattie coronariche e tumori. «A proposito di broccoli: come i cavoli e le altre crucifere sono ricchi di sulfarano, un attivatore dell'enzima NRF2 coinvolto nei processi di disintossicazione e di contrasto dell'invecchiamento cellulare», aggiunge Polimeni.

I tempi dei pasti. Anche il ritmo con cui si mangia sembra influire sull'estinguersi o l'alimentarsi del "fuocherello perenne". «Una dieta ricca di grassi e zuccheri e con orari dei pasti irregolari provocherebbe il rilascio di metaboliti e di sostanze tossiche, che promuovono l'infiammazione attraverso lo sfasamento del ritmo circadiano del microbiota intestinale, e degli orologi biologici periferici che regolano

il metabolismo», afferma Ascanio Polimeni. L'ideale è attenersi ad almeno 12 ore di digiuno notturno, con 12 ore diurne da dedicare ai pasti. «Soprattutto di giorno e in particolare al mattino, l'organismo assorbe e metabolizza meglio i nutrienti, anziché convertirli in tessuto adiposo che, lo ricordiamo, in eccesso diventa una fucina di sostanze infiammatorie», osserva Polimeni.

A danno avvenuto, quando l'infiammazione silente è già in atto, per ristabilire la sincronia compromessa la moderna crononutrizione propone, tra le possibili soluzioni, il digiuno intermittente o ciclico (cronofasting integrato), da seguire sotto stretto controllo specialistico (medico internista, nutrizionista o gastroenterologo). «Sempre nelle ore notturne ci si astiene dal cibo per 16-18 ore, anticipando la cena e/o posticipando la successiva colazione. In più, ciclicamente e con la supervisione di un medico, si segue un regime controllato: 2 giorni a settimana a dieta ipocalorica/semidigiuno (500-600 calorie) a base di soli vegetali a basso indice glicemico, grassi vegetali (avocado, semi, noci, mandorle, olio di cocco) e superfood (frutti di bosco, mele, arance, pompelmo, melograno, fave di cacao, quinoa, spezie), poco olio e assunzione di nutraceutici, come l'astaxantina e la curcumina», dice Polimeni. Oltre ad avere effetti anti-età, il cronofasting integrato sembra potenziare il metabolismo di zuccheri e lipidi, favorendo la perdita di grasso e mantenendo la massa muscolare.

SPORT, SONNO, INTESTINO, SOLE, ARIA PURA: 5 AMICI

■ **Svilupa (correttamente) la massa muscolare e riduci il girovita abbondante.** A differenza di quella grassa, la massa magra (i muscoli), è una fabbrica di sostanze antinfiammatorie naturali, come l'irisina e la miochina Baiba. Ottimi i mix di training aerobici (camminata veloce o in salita, corsa, nuoto, bici, vogatore) e di tonificazione locale, con esercizi specifici per i vari distretti muscolari, gestiti da un trainer. «Questa combinazione di tonificazione e attività aerobica è ideale per ridurre il girovita», dice Polimeni. Attenzione alla lunghezza delle sessioni: occorrono 45' consecutivi di attività aerobica, perché solo dopo 20-30' si cominciano a consumare i grassi di deposito, seguiti da 15' di potenziamento muscolare. Meglio allenarsi al mattino, prima di colazione. «Cosi si assestano gli effetti antinfiammatori e brucia-grasso del digiuno notturno».

■ **Mantieni in equilibrio la flora batterica intestinale.** Quando mangiamo, la flora batterica accende un'infiammazione fisiologica, controllata e localizzata.

■ **Il microbiota intestinale influenza la produzione di mediatori infiammatori, come l'NF-kB, il TNF, IL 1 e 6, utili a "bruciare" microrganismi nocivi, alleggerendo il lavoro del sistema immunitario, ma anche di molecole antinfiammatorie come l'IL 10 e 4.** Per mantenere un perfetto bilanciamento della flora batterica, l'ideale è seguire la dieta mediterranea e sedare lo stress con tecniche di relax, meditazione, movimento, attività ludiche. Le tensioni prolungate alterano il microbiota al pari di una dieta poco sana, soprattutto nelle donne, come dimostrato da uno studio della Brigham Young University, pubblicato su *Scientific Reports*.

■ **Dormi bene e segui i ritmi circadiani.** Andare a letto presto; spegnere i dispositivi elettronici a luce blu; dedicarsi ad attività rilassanti almeno un'ora prima →

Per immagazzinare vitamina D è necessario esporsi alla luce naturale ogni giorno

TAGLIA I VIVERI AL GIROVITA E AL TUMORE (I GIOVANI RINGRAZIANO)

I casi nella fascia tra i 20 e i 39 anni sono in aumento. Anche qui, molto si può fare per prevenire

TUMORE SEMPRE PIÙ trasversale alle età: nel mondo ci sono circa un milione di casi nei giovani adulti, tra i 20 e i 39 anni, con circa 400mila morti. Sono i dati emersi dalla prima stima su questa fascia di età pubblicata sulla rivista *Lancet* da Iarc (*Iarc.fr*), l'agenzia dell'Oms per i tumori. Uno dei fronti più agguerriti nella lotta contro il tumore è proprio quello dell'infiammazione. «Una serie di studi clinici e sperimentali ha dimostrato che esiste una stretta relazione tra i processi infiammatori cronici importanti e lo sviluppo di molte forme di tumori», spiega Massimo Derenzini, già professore ordinario di Patologia clinica all'Università di Bologna. «Le cellule infiammatorie producono e rilasciano in tessuti e organi una serie di fattori, in particolare l'interleuchina 6, che favoriscono la trasformazione delle cellule sane in neoplastiche».



Lo chiarisce uno studio del gruppo di ricerca del professor Derenzini finanziato da Airc (Associazione italiana per la ricerca sul cancro, *airc.it*) pubblicato sulla rivista scientifica *Oncogene*. La ricerca, effettuata sia sperimentalmente sia su pazienti affetti da colite ulcerosa (una malattia infiammatoria cronica che aumenta il rischio di cancro del colon), dimostra che il maggior impunito è proprio l'interleuchina 6, perché degrada la proteina p53 (il principale anti-tumorale), normalmente presente nelle cellule con il compito di neutralizzare gli stimoli che favoriscono la trasformazione neoplastica. «Questo meccanismo di riduzione delle difese antitumorali interessa anche gli obesi, che rischiano il cancro poiché il grasso addominale produce una notevole quantità di interleuchina 6», puntualizza Derenzini. Morale: oltre a prevenire le malattie croniche infiammatorie conclamate (intestinali, del pancreas ed epatiti), per evitare i tumori va combattuta l'obesità. «Inoltre, sotto controllo medico e in casi selezionati, sono utili piccole dosi giornaliere di aspirina ("aspirinetta"), perché secondo recenti studi epidemiologici neutralizza l'azione dell'interleuchina 6 sulla proteina antitumorale p53, rendendo le cellule più resistenti alla trasformazione neoplastica, soprattutto nel colon». ■

di coricarsi: queste regole aiutano la produzione di ormoni e altre molecole antinfiammatorie a secrezione notturna (melatonina, ormone della crescita, cortisolo e testosterone) che influenzano il rilascio delle citochine antinfiammatorie, come l'IL4 e la 10.

■ **Accendi la luce (naturale).** La vitamina D è un potente antinfiammatorio, e l'eventuale carenza (valori al di sotto di 30 nanogrammi per ml nel sangue) è legata a malattie autoimmuni (artrite reumatoide) e infiammatorie dell'intestino e della pelle (psoriasi). Per stimolare la secrezione, immagazzinandola per i "tempi bui", basta esporsi regolarmente alla luce naturale, tutti i giorni. «In inverno, considerato lo scarso irraggiamento, occorrono 20-30' al giorno con viso e arti esposti. Il cielo non deve essere coperto, perché sono gli Uvb a favorire la sintesi della vitamina», dice Polimeni.

■ **Alza lo scudo contro gli inquinanti.** L'ultimo rapporto della Commission on Pollution and Health, un progetto biennale che ha coinvolto oltre 40 scienziati di vari paesi, ha rivelato che l'inquinamento atmosferico e domestico causa una morte su sei a livello globale, scatenando malattie cardiovascolari e respiratorie, ma anche tumori. «Il fumo rimane l'artefice principale, ma esiste una relazione ben nota tra smog e infiammazione dei polmoni da una parte e cancro dall'altra», osserva Roberto Boffi, responsabile della Pneumologia all'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano. Uno studio condotto in 9 paesi, Italia compresa, che ha seguito per oltre 13 anni 300mila persone, pubblicato su *Lancet Oncology*, ha dimostrato la relazione tra aumento delle polveri sottili e tumori, indipendentemente da altri fattori, come il fumo di sigaretta. Per difendersi dallo smog, anche qui, consumare in abbondanza frutta e verdura fresca e di stagione, per la ricchezza di antiossidanti, ed evitare di iperventilare, per esempio facendo sport o semplicemente andando a piedi o in bicicletta nelle zone molto trafficate. Utile indossare le mascherine che riportano la sigla EN149 e possono montare tre tipi di filtri (sigle FFP1, FFP2 e FFP3).

DOSSIER



ATTENTI AL FUOCO

L'infiammazione cronica non dà segni immediati, ma causa malattie sia lievi che importanti. Come combatterla?

di Claudia Bortolato Illustrazione di Emmanuel Polanco