

L'abitudine al fumo può provocare l'Alzheimer

3 gennaio 2024

È assodata l'associazione fra fumo e minor sviluppo della materia bianca e grigia cerebrali, ma ci si chiede se sia un cervello meno sviluppato a predisporre al fumo o se sia il fumo a far restringere il cervello



Molti studi hanno stabilito che **il vizio del fumo ha radici biologiche** guidate da fattori genetici, con centinaia di *loci* genici che influenzano il consumo giornaliero di sigarette o la cessazione del vizio, contribuendo nell'ordine del 44% a far accendere la prima «bionda».

Alzheimer

Si calcola **un'associazione del 14% fra malattia di Alzheimer e fumo**: la **demenza** viene accelerata perché è colpito soprattutto **l'ippocampo**, una regione cerebrale cardine in questa malattia. Vari studi hanno indicato che la cessazione del fumo rappresenta un fattore di rischio modificabile nell'Alzheimer, ma i risultati della ricerca pubblicata su *Biological Psychiatry* sono in controtendenza: **i danni da fumo sembrano infatti di lunga durata e, dopo la cessazione del vizio, non sono state trovate prove di recupero del volume cerebrale perso**. Considerando materia grigia, sostanza bianca e liquido cerebrospinale, non è stata riscontrata un'associazione significativa tra il numero di anni trascorsi dalla cessazione del fumo e il volume totale del cervello. In altre parole, **per tener lontana la demenza è meglio non cominciare a fumare**, perché anche se poi si smette il danno ormai è fatto.

Parkinson

Gli studi sui **comportamenti di dipendenza** (non solo per le sigarette) indicano che, nello sviluppo del sistema nervoso di alcune persone, ci sono **condizioni di rischio predisponenti** che promuovono certe dipendenze. Un caso emblematico è [la malattia di Parkinson](#), che presenta un'alterazione del sistema nervoso dopaminergico e dove, già nel 2010, uno studio pubblicato su *Neurology* indicava che il rischio di svilupparla dei fumatori è quasi la metà di chi non aveva mai fumato.

Una futura terapia?

«Questo non vuol dire che fumare evita la malattia di Parkinson — dice il professor Alfredo Berardelli dell'Università La Sapienza di Roma e *past president* della Società Italiana di Neurologia —, bensì che **l'avversione per il fumo potrebbe essere considerata una caratteristica indipendente di questa malattia**, che precede di anni la comparsa dei suoi sintomi cardinali. Uno studio pubblicato sul *New England Journal of Medicine* dall'Università di Nantes propone di considerare qualsiasi forma di esposizione alla [nicotina](#) come **possibile trattamento anti Parkinson**, ma, si badi bene, non si parla di fumo di sigaretta bensì di esposizione a questo alcaloide vegetale che si trova anche nei peperoni. Un altro studio anglo-tedesco mostra che i cerotti alla nicotina non riescono però a rallentare l'esordio della malattia. **Ci vorrà ancora tempo per perfezionare questa terapia**, ma confido nello sviluppo di un nuovo filone di trattamento, basato su un'azione diretta sui recettori nicotinici».

Fumo e cervello

Oltre alla personale risposta dei recettori nicotinici di ogni fumatore, nel vizio del fumo intervengono molti fattori che vanno dal differente metabolismo delle sostanze inalate all'**anomalo funzionamento del sistema dopaminergico**, come accade appunto nei parkinsoniani. **È ormai assodata l'associazione fra fumo e minor sviluppo della materia bianca e grigia cerebrali**, ma sono ancora in corso dibattiti sulla sua natura e cioè se sia un cervello meno sviluppato a predisporre al fumo o, viceversa, se sia il fumo a far restringere il cervello.

L'uovo e la gallina

Usando i dati della UK Biobank, che raccoglie la storia sanitaria e i dati genetici e di imaging di **40mila persone**, i ricercatori della Washington University School of Medicine di St. Louis e del Research Triangle Institute International del North Carolina, diretti da Yoonhoo Chang, hanno cercato di capire se nel fumo, per così dire, **nasca prima l'uovo o la gallina**. Hanno pubblicato sulla rivista *Biological Psychiatry* un'ampia review su 2.019 casi, da cui risulta che

una storia di fumo quotidiano è fortemente associata a **riduzione del volume cerebrale**, più evidente con l'aumentare del consumo di sigarette. I fumatori avevano perso 22.964 millimetri cubi di cervello, equivalenti a 0,001grammi di materia grigia, e **la perdita aumentava in misura proporzionale al numero e alla forza delle sigarette fumate**. Il rischio di iniziare a fumare è risultato invece associato a una riduzione di materia grigia dieci volte inferiore (2.424 millimetri cubi) e quindi il risultato va a favore della «gallina», perché **il cervello cala soprattutto col protrarsi del vizio**, anche se chi nasce come potenziale fumatore parte svantaggiato.

Le aree più colpite

A risentire maggiormente del **fumo cronico** sono la corteccia frontale superiore di entrambi gli emisferi cerebrali, la corteccia frontale media rostrale, quella frontale orbitale mediale nell'emisfero sinistro e la corteccia precentrale nell'emisfero destro. Tutte aree implicate nelle cosiddette «**funzioni esecutive**», in cui sono coinvolte l'attenzione, la memoria di lavoro (*working memory*), la soluzione di problemi (*problem solving*), la progettazione e l'adeguamento comportamentale per raggiungere uno scopo in modo articolato e flessibile. **Col fumo si perdono quindi pezzi del substrato neuronale che sta alla base di comportamenti cognitivi complessi** come quello decisionale, di espressione della personalità o della condotta sociale.