Livelli di microplastiche marine associati a malattie cardiometaboliche costiere

Data 15 novembre 2025
Categoria ecologia

Microplastiche e Nanoplastiche: Fonti e Modalità di Esposizione
Le Plastiche (se ne conoscono oltre 16.000) hanno composizione variabile ma con la comune la caratteristica di essere polimeri, ovvero grosse molecole composte da monomeri,molecole più piccole legate tra loro in catene e/o anelli molto stabili nell'ambiente. Esse sono frammentabili ma non biodegradabili e pertanto con una "aspettativa di vita" di varie migliaia di anni. I più noti ed usati sono: polietilene, polipropilene, polistirene, polivinilcloruro,polietilene-tereftalato, policarbonato, polimetilacrilato, poliuretano, poliestere, poliammidi. Queste sostanze sono ulteriormente trattate con altre sostanze chimiche stabilizzanti, coloranti,lubrificanti, schiumogeni,antiaderenza, antifiamma ecc. Le microplastiche (particelle < 5 mm) e le nanoplastiche (<1 µm) derivano da molteplici fonti, tra cui alimenti, bevande e materiali da imballaggio. Ad esempio, l'acqua in bottiglia può contenere milioni di particelle per litro, mentre i neonati sono esposti attraverso il latte artificiale preparato in biberon di plastica. L'ingestione e l'inalazione rappresentano le principali vie di esposizione, con un consumo umano medio stimato tra 0,1 e 5 grammi di plastica a settimana(1).

Un recente studio pubblicato sul Journal of the American Heart Association (JAHA) ha identificato un legame significativo tra i livelli di microplastiche marine (MMLs) e la prevalenza di malattie cardiometaboliche nelle contee costiere degli Stati Uniti.
Sebbene le microplastiche e le nanoplastiche rappresentino un fattore di rischio emergente per lo sviluppo di malattie cardiovascolari, l'associazione tra i livelli di microplastiche marine (MML) e l'incidenza delle malattie cardiometaboliche a livello di popolazione rimane inesplorata. I ricercatori hanno studiato la relazione tra la concentrazione media di microplastiche nelle acque oceaniche entro 200 miglia nautiche dalla costa statunitense e la prevalenza di diabete di tipo 2, coronaropatia e ictus nelle contee limitrofe.
I dati relativi alla concentrazione di microplastiche entro 200 miglia nautiche dalla costa statunitense sono stati analizzati geospazialmente per calcolare i livelli medi di microplastiche (MML). Le contee costiere sono state stratificate in 4 categorie in base ai livelli di microplastiche (MML) nel corpo idrico oceanico adiacente: basso, medio, alto o molto alto. I dati dell'indagine 2019-2020 del Behavioral Risk Factor Surveillance System sono stati utilizzati per identificare la prevalenza di diabete di tipo 2, coronaropatia e ictus in queste contee. Una regressione univariata e multivariata ponderata per la popolazione, aggiustata per le variabili confondenti a livello di contea, è stata utilizzata per valutare le associazioni, non aggiustate e aggiustate, tra prevalenza della malattia e microplastiche.

Risultati
L'età media della popolazione era di 43±6 anni. Dopo aver corretto per età, sesso, accesso al medico e vulnerabilità socio-ambientali a livello di contea, le contee con livelli di microplastiche marine molto elevati hanno mostrato una prevalenza aggiustata di diabete di tipo 2, coronaropatia e ictus rispettivamente del 18%, 7% e 9% superiore, rispetto a quelle con livelli bassi.

Conclusione
I livelli di microplastiche marine sono risultati significativamente associati alla prevalenza di malattie cardiometaboliche nelle contee costiere. Sono necessari studi approfonditi a livello individuale per approfondire l'impatto sulla salute dell'inquinamento di microplastiche

Riccardo De Gobbi

1) pillole.org/public/aspnuke/news.asp?id=8649
2) Makwana B., Khadke S. et Al.: Marine Microplastic Levels and the Prevalence of Cardiometabolic Diseases in US Coastline Counties J Am Heart Assoc. 2025;14 DOI: 10.1161/JAHA.124.039891