

## **Istruzione e rischio di tumori del tratto digerente nello studio europeo EPIC: un paradigma degli effetti delle disuguaglianze socioeconomiche sulla salute**

Alessandra Macciotta<sup>1</sup>, Giovanna Masala<sup>2</sup>, Sabina Sieri<sup>3</sup>, Rosario Tumino<sup>4</sup>, Amalia Mattiello<sup>5</sup>, EPIC collaborators<sup>6</sup>, Carlotta Sacerdote<sup>7</sup>, Fulvio Ricceri<sup>1,8</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università degli Studi di Torino

<sup>2</sup> S.C. Epidemiologia dei Fattori di Rischio e degli Stili di Vita, Istituto per lo studio, la prevenzione e la rete oncologica (ISPRO), Firenze

<sup>3</sup> S.C. Epidemiologia e Prevenzione, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano

<sup>4</sup> Registro Tumori e Anatomia Patologica, Azienda Sanitaria Provinciale (ASP) Ragusa

<sup>5</sup> Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Università "Federico II", Napoli

<sup>6</sup> Studio EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition)

<sup>7</sup> ASO Città della Salute e della Scienza di Torino, CPO Piemonte

<sup>8</sup> S.C. Servizio Sovrazonale di Epidemiologia – ASLTO3, Grugliasco (TO)

**Introduzione** Nei paesi ad elevato sviluppo, una posizione socioeconomica (SEP) svantaggiata è stata associata ad una maggiore incidenza di malattie cronico degenerative, tra cui diversi tipi di tumori. Di particolare interesse in sanità pubblica è lo studio della relazione tra disuguaglianze sociali e sedi tumorali per cui è possibile identificare mediatori potenzialmente modificabili.

**Obiettivo** L'obiettivo del presente studio è indagare la relazione fra SEP e incidenza di tumori del tratto digerente, valutare le differenze tra le varie sedi e interpretarle alla luce del possibile effetto di mediazione dei fattori di rischio comuni e sede-specifici legati allo stile di vita.

**Materiali e Metodi** Lo studio è stato condotto su dati della coorte EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition), composta da circa 500.000 volontari reclutati tra il 1992 e il 1998 in 10 nazioni di cui sono disponibili informazioni su stile di vita, abitudini alimentari e livello di istruzione. Modelli di regressione di Cox sono stati applicati per stimare possibili disuguaglianze socioeconomiche (misurate attraverso un indicatore standardizzato, il Relative Index of Inequality – RII) nel rischio dell'insorgenza di tumori dell'apparato digerente, aggiustando per età, sesso e centro di appartenenza. Le analisi di mediazione sono state effettuate con la tecnica di VanderWeele dei controfattuali.

**Risultati** Su un totale di 472.522 soggetti si sono verificati, durante un follow-up mediano di 14 anni, 10.540 tumori dell'apparato digerente (632 bocca, 6316 colonretto, 462 esofago, 825 fegato e

vie biliari, 1315 pancreas, 990 stomaco). Un maggiore rischio di tumore è stato osservato per il livello più basso di istruzione (terzo terzile di RII) rispetto al più alto (primo terzile) nel caso di tumore della bocca (Hazard Ratio (HR): 1.24, 95% Intervallo di Confidenza (CI): 1.1-1.52), dell'esofago (HR: 1.33, 95% CI: 1.05-1.70) e dello stomaco (HR: 1.43, 95% CI: 1.21-1.68), mentre nessun effetto è stato osservato per i tumori del colonretto, del fegato e del pancreas. Stratificando per genere, tra le donne l'associazione è particolarmente rilevante per il tumore della bocca e dello stomaco, mentre tra gli uomini per quello dell'esofago e dello stomaco. Nelle analisi di mediazione, si è identificato un effetto di mediazione del fumo per il tumore della bocca e dell'esofago, mentre alcol e dieta sono risultati i principali mediatori per esofago e stomaco.

**Conclusioni** Le analisi condotte hanno confermato l'ipotesi che l'associazione tra SEP e tumori dell'apparato digerente sia presente e mediata da fattori modificabili, poiché legati allo stile di vita. La presenza di programmi di screening di popolazione che identificano lesioni pre-cancerose (il caso del tumore del colonretto) può contribuire alla riduzione delle disuguaglianze.