

## **Il Progetto DIANA per la prevenzione delle recidive del cancro al seno.**

**Franco Berrino,  
Dipartimento di Medicina Preventiva e Predittiva,  
Istituto Nazionale Tumori, Milano.**

Le cause del cancro della mammella sono molteplici ed interagiscono in modo complesso. Si stima che circa il 5% dei tumori della mammella abbiano una forte componente ereditaria. Alcune alterazioni del DNA che predispongono allo sviluppo dei tumori, infatti, possono essere trasmesse per via ereditaria. Nella maggior parte dei casi, però, si ritiene che il danno al DNA che determina lo sviluppo di un tumore sia causato da fattori ambientali. E' noto ad esempio che l'esposizione a radiazioni nell'infanzia e nell'adolescenza causi tumori della mammella che si manifesteranno molti anni più tardi. Si sospetta che sostanze chimiche cancerogene che contaminano il nostro ambiente di vita possano causare il cancro della mammella, ma finora non è stato possibile identificarle con precisione. Anche sostanze che si formano naturalmente nel nostro metabolismo possono danneggiare il DNA e causare tumori, ma il nostro ambiente interno influenza soprattutto il destino delle cellule tumorali, se dovranno progredire o abortire. Una cellula tumorale può essere vista come un seme che germoglierà soltanto se troverà nel terreno una giusta quantità di acqua e dei sali minerali che necessita, e la piantina progredirà solo se ci sarà sole e nutrimento sufficienti per darle energia. Analogamente un tumore progredirà soltanto se troverà nel nostro terreno le sostanze che ne stimolino la crescita (i fattori di crescita), se sarà in grado di indurre la formazione di vasi sanguigni che gli portino il nutrimento, e se le nostre difese saranno deboli. Sappiamo ad esempio che le donne che hanno livelli alti nel sangue di ormoni sessuali, di insulina e di un fattore di crescita denominato IGF-I (sigla che sta per *Insulin-like Growth Factor*, fattore di crescita insulinosimile, di tipo 1), si ammalano di più, e se si sono già ammalate hanno più frequentemente recidive della malattia, perché l'abbondanza di questi fattori consente ad eventuali cellule tumorali di moltiplicarsi. Poiché la composizione del nostro sangue, del nostro ambiente interno, il terreno dove potrebbero crescere eventuali tumori, può essere modificata dal nostro cibo e dal nostro stile di vita, è ragionevole pensare che possiamo fare molto per ridurre il rischio di ammalarci, e se ci siamo già ammalati per aiutare le terapie ad avere successo.

Il progetto DIANA ha lo scopo di valutare questa possibilità. Il nome deriva da Dieta e ANDrogeni, perché i primi studi DIANA avevano come scopo principale quello di abbassare nel sangue la concentrazione degli ormoni sessuali maschili (gli androgeni), che più di altri favoriscono lo sviluppo dei tumori della mammella e delle metastasi, modificando la dieta. Ma Diana è anche il nome della dea che protegge le donne, la maternità e l'allattamento, tant'è che alcune statue classiche la raffigurano con tante mammelle.

Ci sembrava quindi che fosse il nome ideale per il nostro studio.

La dieta era basata sulla riduzione degli zuccheri semplici, dei grassi e dei prodotti di origine animale, e sull'aumento dei cereali non raffinati, dei legumi e delle verdure. Oltre agli ormoni sessuali si ridussero l'insulina e alcuni fattori di crescita. Riteniamo utile quindi seguire con queste raccomandazioni ma non sappiamo ancora quanto debba essere radicale il cambiamento.

**Stiamo ora avviando un nuovo progetto DIANA, per il quale chiediamo la collaborazione di migliaia di donne che hanno avuto il cancro al seno. A tutte daremo le raccomandazioni alimentari che la ricerca scientifica ha dimostrato utili per la prevenzione dei tumori e delle recidive, ma un sottogruppo scelto in base ai risultati di una serie di esami, chiederemo di partecipare a uno studio più impegnativo: a metà di loro, estratte a sorte, si daranno consigli per correggere eventuali squilibri nella loro alimentazione, e per dimagrire se fossero sovrappeso, mantenendo tuttavia lo stile alimentare tipico delle nostre tradizioni; all'altra metà si chiederà invece un impegno maggiore, di seguire corsi di cucina per modificare più radicalmente il modo di mangiare, e di partecipare ad incontri periodici, due volte al mese, sia per mangiare assieme sia per praticare assieme esercizi di attività fisica.** Tutte dovranno continuare le terapie prescritte dai loro oncologi, compilare una serie di questionari, sottoporsi ad un secondo prelievo di sangue dopo un anno, e autorizzare i ricercatori a contattare i loro medici curanti. Possono partecipare le donne di età compresa fra 35 e 70 anni che abbiano avuto una diagnosi di carcinoma della mammella negli ultimi cinque anni e che non abbiano avuto recidive o altri tumori.

Lo studio è promosso dall'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano e dall'Istituto Europeo di Oncologia. Oltre a Milano si svolge a Torino, Perugia, Napoli, Potenza, Palermo.

**Per informazioni e partecipare :**

**[diana@istitutotumori.mi.it](mailto:diana@istitutotumori.mi.it)**

**Telefono: 02 2390 2868 - 3552**