





**Osservatorio**



**Nazionale**



**Screening**



**Sesto Rapporto**

#### Redazione

Cinzia Tromba, Inferenze scarl - Milano

#### Impaginazione

Studio Impronte - Milano

#### Editore

Edizioni Inferenze scarl

#### Stampa

Arti grafiche Ancora srl - Milano

#### Autori

Angeloni Claudio, *ASL di Teramo*

Anghinoni Emanuela, *ASL di Mantova*

Austoker Joan, *Division of Public Health and Primary Health Care, Oxford, UK*

Baiocchi Diego, *Agenzia di Sanità Pubblica, Regione Lazio*

Baldo Mariella, *Consulente*

Barca Alessandra, *Agenzia di Sanità Pubblica, Regione Lazio*

Benelli Eva, *Agenzia Zadig, Roma*

Bisanti Luigi, *ASL Città di Milano, Milano*

Bordon Rita, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Bucchi Lauro, *Registro Tumori della Romagna, IRST, Forlì*

Canuti Debora, *Asl di Rimini, Rimini*

Cataliotti Luigi, *Clinica Chirurgica I, AOU Careggi, Firenze*

Ciatto Stefano, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Ciofi degli Atti Marta, *Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza*

*e Promozione, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Cogo Carla, *Istituto Oncologico Veneto, IRCCS - Registro Tumori Veneto,*

*Padova*

Corsetti Vittorio, *Ambulatori Raphael, Calcinato (Brescia)*

Cortesi Laura, *Registro Tumori di Modena, Modena*

Dalla Palma Paolo, *Ospedale di Trento*

De Lisi Vincenzo, *Registro Tumori di Parma, Parma*

De Palma Marisa, *Assessorato alle Politiche della Salute, Regione Puglia*

Di Stanislao Francesco, *Agenzia Sanitaria Regionale, Regione Abruzzo*

Distante Vito, *Clinica Chirurgica I, AOU Careggi, Firenze*

Donati Giovanni, *Servizio di Chirurgia Toracica, Aosta*

Donati Serena, *Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza*

*e Promozione, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Falcini Fabio, *Registro Tumori della Romagna, IRST, Forlì*

Federici Antonio, *Direzione Generale della Prevenzione, Ministero della Salute*

Ferretti Stefano, *Registro Tumori Ferrara, Ferrara*

Filia Antonietta, *Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza*

*e Promozione, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Filippini Luigi, *Senologia, Spedali Civili, Brescia*

Franzo Antonella, *Agenzia Regionale della Sanità, Regione Friuli-Venezia*

*Giulia*

Frigerio Alfonso, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Germinario Cinzia, *Osservatorio Epidemiologico Regionale, Regione Puglia*

Giambi Cristina, *Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza*

*e Promozione, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Giordano Livia, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Giorgi Daniela, *ASL 2 Lucca - Istituto Tumori Toscano*

Giorgi Rossi Paolo, *Agenzia di Sanità Pubblica, Regione Lazio*

Giubilato Pamela, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Grazzini Grazia, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Greco Donato, *Capo Dipartimento Prevenzione e Comunicazione e Direttore*

*Operativo CCM, Ministero della Salute*

Iossa Anna, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Irranca Giovanna, *Servizio Assistenza Distrettuale e Osservatorio*

*Epidemiologico Regionale, Regione Sardegna*

Longo Fulvio, *Assessorato alle Politiche della Salute, Regione Puglia*

Maglietta Rocco, *Screening Basilicata*

Mancini Ettore, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Mangone Lucia, *Registro Tumori di Reggio Emilia, Reggio Emilia*

# Sesto Rapporto dell'Osservatorio Nazionale Screening

A cura di Marco Rosselli Del Turco  
e Marco Zappa

## **Comitato tecnico-scientifico**

Carlo Naldoni  
Eugenio Paci  
Nereo Segnan  
Marcello Vettorazzi  
Marco Zappa

## **Coordinamento editoriale**

Liana Bonfrisco

Mano Maria Piera, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*  
e *Dipartimento Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Università di Torino*  
Mantellini Paola, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*  
Manzoli Lamberto, *Agenzia Sanitaria Regionale, Regione Abruzzo*  
Masala Rita, *Servizio Assistenza Distrettuale e Osservatorio Epidemiologico Regionale, Regione Sardegna*

Milanesio Luisella, *Ospedale Sant'Anna, Torino*

Minoli Giorgio, *Ospedale Valduce, Como – Associazione Italiana Gastroenterologi Ospedalieri (AIGO)*

Naldoni Carlo, *Assessorato alle Politiche per la Salute della Regione Emilia-Romagna*

Paci Eugenio, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*  
e *per il Gruppo IMPATTO*

Pagano Giovanni, *AUSL Roma H, Albano Laziale, Roma*

Petrella Marco, *Azienda USL 2, Perugia*

Petrucci Chiara, *Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL di Bologna*

Piccini Paola, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Pizzuti Renato, *Osservatorio Epidemiologico Regionale della Campania*

Pomo Vincenzo, *Agenzia Regionale Sanità, Regione Puglia*

Ponti Antonio, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Prandini Stefania, *Regione Umbria*

Puliti Donella, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Radaelli Franco, *Ospedale Valduce, Como – Associazione Italiana Gastroenterologi Ospedalieri (AIGO)*

Ramera Deborah, *Senologia, Spedali Civili, Brescia*

Ravaioli Alessandra, *Registro Tumori della Romagna, IRST, Forlì*

Ronco Guglielmo, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Rosselli Del Turco Marco, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Saguatti Gianni, *AUSL Bologna, Bologna*

Salmaso Stefania, *Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Santini Dolores, *AUSL Modena, Modena*

Sapino Anna, *Istituto di Anatomia Patologica, Università di Torino*

Sassoli de' Bianchi Priscilla, *Assessorato alle Politiche per la Salute della Regione Emilia-Romagna*

Scalisi Aurora, *Screening Citologico di Catania*

Sechi Giuseppe, *Servizio Assistenza Distrettuale e Osservatorio Epidemiologico Regionale, Regione Sardegna*

Segnan Nereo, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Senore Carlo, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Simon Giorgio, *Agenzia Regionale della Sanità, Regione Friuli-Venezia Giulia*

Stefanini Valeria, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Taffurelli Mario, *Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Anestesiologiche, Chirurgia d'Urgenza, Università di Bologna*

Tafari Silvio, *Osservatorio Epidemiologico Regionale, Regione Puglia*

Tomatis Mariano, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Traina Adele, *Dipartimento di Oncologia, ARNAS "M. Ascoli", Palermo*

Tumino Rosario, *Registro Tumori di Ragusa, Ragusa*

Ventura Leonardo, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Vettorazzi Marcello, *Istituto Oncologico Veneto, IRCCS - Registro Tumori Veneto, Padova*

Visioli Carmen Beatriz, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Volante Renza, *O.I.R.M. Sant'Anna, Torino*

Webster Premila, *Division of Public Health and Primary Health Care, Oxford, UK*

Zanetti Roberto, *Registro Tumori Piemonte, Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Zangirolami Federica, *Centro Prevenzione Oncologica Piemonte, Torino*

Zanier Loris, *Agenzia Regionale della Sanità, Regione Friuli-Venezia Giulia*

Zappa Marco, *CSPO Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica, Firenze*

Zorzi Manuel, *Istituto Oncologico Veneto, IRCCS - Registro Tumori Veneto, Padova*

# Indice

## Introduzione

<i>Marco Rosselli Del Turco, Marco Zappa</i>	8
Il successo dei programmi di screening: uno sforzo corale <i>Donato Greco</i>	10
La strategia del Ministero per promuovere la partecipazione: campagne nazionali di comunicazione e coinvolgimento delle associazioni <i>Antoni Federici</i>	12

## I PROGRAMMI

Lo screening mammografico in Italia: survey 2005 e dati preliminari 2006 <i>Daniela Giorgi, Livia Giordano, Leonardo Ventura, Alfonso Frigerio, Eugenio Paci, Marco Zappa</i>	20
Trend temporali di alcuni indicatori dei programmi di screening mammografico in Italia: 1996-2005 <i>Livia Giordano, Daniela Giorgi, Paola Piccini, Leonardo Ventura, Valeria Stefanini, Carlo Senore, Eugenio Paci, Nereo Segnan</i>	36
Livello di attivazione e indicatori di processo dei programmi organizzati di screening dei tumori del collo dell'utero in Italia <i>Guglielmo Ronco, Pamela Giubilato, Carlo Naldoni, Manuel Zorzi, Emanuela Anghinoni, Aurora Scalisi, Paolo Dalla Palma, Loris Zanier, Alessandra Barca, Claudio Angeloni, Stefania Prandini, Rocco Maglietta, Ettore Mancini, Renato Pizzuti, Anna Iossa, Nereo Segnan, Marco Zappa</i>	52
Lo screening coloretale in Italia: survey 2005 e dati preliminari 2006 <i>Manuel Zorzi, Fabio Falcini, Grazia Grazzini, Alessandra Ravaioli, Priscilla Sassoli de' Bianchi, Carlo Senore, Carmen Beatriz Visioli, Marco Zappa</i>	70

## LA QUALITÀ

Qualità della colposcopia e del trattamento: i dati della survey nazionale sui programmi organizzati di screening cervicale <i>Renza Volante, Pamela Giubilato, Guglielmo Ronco</i>	86
Il "progetto SQTm" sulla qualità della diagnosi e della terapia entro i programmi di screening in Italia: risultati degli indicatori 2005 <i>Maria Piera Mano, Vito Distante, Mariano Tomatis, Diego Baiocchi, Alessandra Barca, Rita Bordon, Giovanni Donati, Luigi Filippini, Alfonso Frigerio, Paola Mantellini, Carlo Naldoni, Giovanni Pagano, Deborah Ramera, Alessandra Ravaioli, Anna Sapino, Mario Taffurelli, Marcello Vettorazzi, Federica Zangirolami, Manuel Zorzi, Luigi Cataliotti, Marco Rosselli Del Turco, Nereo Segnan, Antonio Ponti</i>	94
La colonscopia in Italia nel 2004 <i>Giorgio Minoli, Franco Radaelli</i>	106

## LE RISORSE - L'ORGANIZZAZIONE - LA COMUNICAZIONE

### I progetti dell'Osservatorio Nazionale Screening

L'azione di affiancamento e tutoraggio delle Regioni da parte dell'Osservatorio Nazionale Screening per l'attivazione e il consolidamento dei programmi di screening in Italia: un impegno a tutto campo <i>Carlo Naldoni</i>	110
--	-----

## Valutazione delle caratteristiche dei cancri d'intervallo nello screening mammografico

Lauro Bucchi, Stefano Ferretti, Donella Puliti, Laura Cortesi, Vincenzo De Lisi, Fabio Falcini, Alfonso Frigerio,

Lucia Mangone, Marco Petrella, Chiara Petrucci, Priscilla Sassoli de' Bianchi, Adele Traina, Rosario Tumino,

Roberto Zanetti, Manuel Zorzi, Eugenio Paci

### Introduzione

Nello screening mammografico, un cancro d'intervallo è un cancro della mammella invasivo e sintomatico diagnosticato dopo una mammografia negativa e prima della data nominale della successiva.

Le caratteristiche dei cancri d'intervallo offrono motivi d'interesse da molti punti di vista. La loro stessa valutazione quantitativa, cioè la stima dell'incidenza, chiama in causa molte considerazioni sulle loro caratteristiche qualitative. Tra queste, le più indagate sono state il diametro tumorale, lo stato linfonodale, lo stadio TN, il grado tumorale, il "Nottingham prognostic index", l'istotipo, il profilo biologico (indice proliferativo, recettori ormonali, espressione di oncogeni e antioncogeni mutati, espressione di proteine coinvolte nella proliferazione e nella motilità cellulare, fenotipo luminale o basale), i substrati radiologici basati sulla revisione delle mammografie (qualità tecnica, topografia e semeiotica radiologica del cancro, livello di densità mammografica del seno), i correlati epidemiologici (età, fattori riproduttivi e ormonali, terapia ormonale sostitutiva, indice di massa corporea, storia personale o familiare di cancro della mammella, malattie e biopsie benigne della mammella) e, infine, le variazioni di tutte queste caratteristiche in funzione del tempo trascorso dall'ultima mammografia negativa.

Il diametro patologico del tumore (pT), il suo grado, lo stato linfonodale (pN), lo stadio pTN, e il "Nottingham prognostic index" (NPI) sono potenti caratteristiche prognostiche. Rispetto ai cancri screen-detected, i cancri d'intervallo si caratteriz-

zano per un diametro tumorale maggiore, una più alta prevalenza di metastasi linfonodali, un grado tumorale maggiore, uno stadio più avanzato, un "Nottingham prognostic index" più alto e, necessariamente, una sopravvivenza più bassa. I cancri d'intervallo sono stati confrontati anche con i cancri extra-screening, provenienti da sottogruppi di popolazione assai eterogenei. Gli alterni risultati di molti studi non consentono di differenziare chiaramente i due gruppi di malattie per alcuno di questi parametri.

In vista della pubblicazione di questo Sesto rapporto, i dati raccolti per lo studio IMPATTO<sup>1,2</sup> sono stati usati per una valutazione preliminare e descrittiva dei cancri d'intervallo nei programmi di screening italiani, ovvero la distribuzione per pT, pN, grado tumorale, stadio pTN, e "Nottingham prognostic index" dei cancri d'intervallo messi a confronto con i cancri screen-detected e i cancri sintomatici extra-screening, cioè diagnosticati in donne non rispondenti ad alcun invito e in donne non (ancora) invitate.

### Metodi

Lo studio IMPATTO è un progetto di ricerca sugli effetti dello screening mammografico in Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria e Sicilia. Nelle aree coperte dallo studio agiscono 10 Registri tumori generali e 2 Registri di patologia. Un set di dati standard è stato estratto dalle registrazioni cliniche e di screening delle donne con cancro della mammella tra il 1988 e il 2001. In base alle modalità di diagnosi, le pazienti sono state classificate in screen-detected alla prima e

**Tabella 1.** Età mediana e distribuzione (%) per pT, stato linfonodale e grado tumorale dei cancri invasivi della mammella in funzione della modalità di diagnosi nei programmi di screening italiani, N = 24.928 (1988-2001).

Modalità di diagnosi	N	Età mediana (anni)	pT						Stato linfonodale			Grado			
			X	1 mic-a	1b	1c	2	3-4	pNX	pN+	n <sub>≥4</sub> *	ND	1	2	3
cancro screen-detected	5.793	61	2	11	30	42	15	2	8	27	33	15	31	47	22
cancro d'intervallo	1.038	59	3	6	16	46	27	6	6	41	43	17	18	44	37
cancro extra-screening															
• donna non rispondente	2.353	62	5	6	14	39	29	11	11	43	45	22	17	45	38
• donna non (ancora) invitata	15.744	64	8	4	15	41	33	7	11	42	44	38	15	50	35

I cancri pTX, pNX e con grado ND (non disponibile) sono rispettivamente esclusi dalla distribuzione per pT, dalla proporzione di cancri pN+, e dalla distribuzione per grado tumorale.

\* percentuale dei cancri pN+ che hanno  $\geq 4$  linfonodi positivi.

alle successive mammografie, diagnosticate clinicamente dopo una mammografia negativa, non rispondenti ad alcun invito e non ancora invitate allo screening.

Per questa presentazione sono stati usati i dati raccolti fino al mese d'agosto 2007 (N = 41.370). Sono stati considerati eleggibili i casi (N = 24.928) che avevano i seguenti requisiti:

- 50-74 anni d'età alla diagnosi;
- cancro invasivo;
- istotipo diverso da tumore filloide, sarcoma, linfoma e leucemia;
- chirurgia come trattamento primario;
- per i cancri d'intervallo, diagnosi entro 24 mesi dall'ultima mammografia negativa.

Il NPI è stato calcolato come  $D \times 0,2 + L + G$ , dove D è il diametro in centimetri, L è un punteggio per lo stato linfonodale (1 per zero linfonodi metastatici, 2 per 1-3 linfonodi metastatici, 3 per  $>3$  linfonodi metastatici) e G è il grado (da 1 a 3). Il NPI è stato categorizzato in  $\leq 3,4$ ;  $3,5-5,4$ ;  $>5,4$  (valori compatibili, rispettivamente, con una prognosi buona, intermedia e severa). Le differenze pairwise tra proporzioni e distribuzioni dei cancri d'intervallo rispetto ai cancri screen-detected e ai cancri extra-screening sono state valutate con il test di Mann-Whitney e il chi-quadro di Pearson.

## Risultati

La **tabella 1** mostra la distribuzione per età, pT, stato linfonodale e grado tumorale. Rispetto alle donne con cancro screen-detected, quelle con cancro d'intervallo hanno un'età più bassa e una distribuzione sfavorevole per tutti gli indicatori prognostici patologici ( $p < 0,001$ ).

Rispetto alle pazienti non rispondenti, così come a quelle non invitate, le donne con cancro d'intervallo si confermano più giovani ( $p < 0,001$ ) ma mostrano un pT leggermente ma significativamente più basso ( $p < 0,001$ ). Non vi sono differenze significative per pN ( $p > 0,1$ ) e per numero di linfonodi positivi ( $p > 0,1$ ). Il grado tumorale dei cancri d'intervallo non è diverso da quello delle pazienti non rispondenti ( $p > 0,1$ ), mentre la differenza rispetto alle pazienti non invitate è significativa ( $p < 0,01$ ) ma non in una direzione univoca.

La **tabella 2** presenta la distribuzione per stadio pTN e per NPI. Trattandosi di indicatori che integrano i parametri precedenti, essi confermano il forte svantaggio dei cancri d'intervallo rispetto ai cancri screen-detected ( $p < 0,001$ ). Al contrario, la proporzione dei cancri d'intervallo in stadio pT2+ e/o pN1+ (stadio avanzato) è leggermente più bassa rispetto alle pazienti non rispondenti ( $p = 0,067$ ) e a quelle non invitate ( $p = 0,039$ ). Nella

**Tabella 2.** Distribuzione (%) per stadio pTN e “Nottingham prognostic index” dei cancri invasivi della mammella in funzione della modalità di diagnosi nei programmi di screening italiani, N = 24.928 (1988-2001).

Modalità di diagnosi	Stadio pTn			NPI*			
	X	T1N0	T2+ e/o N+	ND	≤3,4	3,5-5,4	>5,4
cancro screen-detected	8	65	35	31	60	33	7
cancro d'intervallo	7	44	56	30	38	47	16
cancro extra-screening							
• donna non rispondente	9	40	60	39	37	43	20
• donna non (ancora) invitata	11	40	60	49	38	45	18

I cancri pTNX e con “Nottingham prognostic index” non disponibile (ND) sono esclusi dalle rispettive distribuzioni.

\* “Nottingham prognostic index”, calcolato come  $D \times 0,2 + L + G$ , dove D è il diametro in centimetri, L è un punteggio per lo stato linfonodale (1 per zero linfonodi metastatici, 2 per 1-3 linfonodi, 3 per >3 linfonodi) e G è il grado tumorale (da 1 a 3).

distribuzione per “Nottingham prognostic index” vi è un debole vantaggio rispetto alle pazienti non rispondenti ( $p = 0,060$ ) ma non rispetto alle donne non invitate ( $p > 0,1$ ).

### Commento

In Italia sta crescendo l'interesse attorno alla questione dei cancri d'intervallo nei programmi di screening mammografico. L'analisi qualitativa di queste malattie è complementare alla valutazione della loro incidenza, perché può aiutare a comprenderne i fattori di rischio.

Nelle attività di sorveglianza radiologica, per esempio, un approccio analitico alle diagnosi di revisione consentirebbe di precisare i fattori qualitativi e tecnici associati con il rischio di cancro d'intervallo. L'importanza dei fattori di rischio epidemiologici, invece, dipende dal fatto che essi connotano le pazienti anziché le mammografie, permettendo di intraprendere protocolli di screening differenziati nella periodicità e nei metodi. Alcuni di questi fattori (in particolare le condizioni associate con un'alta densità mammografica del seno, la terapia ormonale sostitutiva e una storia personale o familiare di cancro della mammella) contribuiscono probabilmente alle pratiche di early rescreen, cioè di accorciamenti selettivi dell'intervallo nominale di screening, che sono già presenti anche nei programmi italiani ma di cui non si conoscono esattamente i criteri. Per quanto riguarda la ricerca biologica, essa non ha soltanto un interesse speculativo, perché potrebbe rendere più accurata l'identificazione delle donne ad alto rischio di cancro d'intervallo.

I dati originali che abbiamo presentato in questo

Sesto rapporto riguardano caratteristiche patologiche di primario significato prognostico. Essi mostrano che, in Italia, la distribuzione dei cancri d'intervallo per età, pT, stato linfonodale, grado tumorale, stadio pTN e “Nottingham prognostic index” (che integra diametro, stato linfonodale e grado) è in linea con le osservazioni prevalenti in letteratura. Le donne con cancro d'intervallo sono più giovani di quelle diagnosticate con altre modalità. Inoltre, hanno un forte e generale svantaggio prognostico rispetto ai cancri screen-detected e un vantaggio marginale rispetto ai cancri sintomatici extra-screening. Quest'ultimo dipende da una favorevole differenza di diametro tumorale, statisticamente significativa benché modesta in termini assoluti. Siccome la differenza nella distribuzione per pN non è apprezzabile e quella per grado non è unidirezionale, si deve attribuire essenzialmente al pT il debole vantaggio dei cancri d'intervallo nello stadio pTN e (solo nel confronto con le pazienti non rispondenti all'invito) nel “Nottingham prognostic index”.

Molti studi con potenza e disegno variabili hanno associato i cancri d'intervallo con un pT, un pN e una sopravvivenza che, di volta in volta, erano più alti, più bassi o simili a quelli dei cancri extra-screening. Duffy et al., che disponevano dei cancri sintomatici osservati nel gruppo di controllo del “Trial delle due contee”, stimarono per i cancri d'intervallo un eccesso non significativo del rischio di metastasi linfonodali e un eccesso debolmente significativo del rischio di grado 3.<sup>3</sup> Quest'ultimo era concentrato tra i tumori fino a 20 mm di diametro e assente tra quelli più volu-

minosi. Recentemente, un nuovo studio svedese ha riportato un'osservazione analoga: rispetto ai tumori extra-screening, i tumori d'intervallo avevano una sopravvivenza più bassa nello stadio I e più alta nello stadio II.<sup>4</sup> Gli autori hanno ipotizzato che i tumori d'intervallo a rapida crescita suscitino nella paziente un livello d'allarme più alto e siano diagnosticati più tempestivamente dei tumori d'intervallo a lenta crescita. Questa ipotesi e la stessa variabilità dei dati di letteratura richiamano il fatto che il momento della diagnosi dei tumori d'intervallo e dei tumori extra-screening può essere anticipato, in varia misura, dal comportamento delle pazienti, dall'intensità dell'assistenza medica ordinaria e perfino da mammografie supplementari o "spontanee". Per quanto problematico, esplorare questi fenomeni riveste un interesse epidemiologico e di sanità pubblica.

### Ringraziamenti

Lo studio IMPATTO è stato parzialmente finanziato dal Ministero della Salute e dalla Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori.

### Gruppo di lavoro IMPATTO

Il gruppo di lavoro è formato da:

E. Paci (responsabile scientifico), P. Falini, D. Puliti, I. Esposito, M. Zappa, E. Crocetti (Unità di Epidemiologia clinica e descrittiva, CSPO – Istituto Scientifico della Regione Toscana, Firenze);  
 C. Naldoni, A.C. Finarelli, P. Sassoli de' Bianchi (Assessorato alle Politiche per la salute, Regione Emilia-Romagna, Bologna);  
 S. Ferretti (Registro tumori di Ferrara, Dipartimento di Medicina sperimentale e diagnostica, Sezione di Anatomia, istologia e citologia patologica, Università di Ferrara, Ferrara);  
 G.P. Baraldi (Programma di screening mammografico, Ferrara);  
 M. Federico, C. Cirilli (Registro tumori di Modena, Modena);  
 R. Negri (AUSL, Modena);  
 V. De Lisi, P. Sgargi (Registro Tumori di Parma, Parma);  
 A. Cattani, N. Borciani (AUSL, Reggio Emilia);

L. Mangone (Registro tumori di Reggio Emilia, Dipartimento di Sanità pubblica, AUSL, Reggio Emilia);  
 F. Falcini, A. Ravaioli, R. Vattiato, A. Colamartini (Registro tumori della Romagna, IRST, Forlì);  
 M. Serafini, B. Vitali, P. Bravetti (AUSL, Ravenna);  
 F. Desiderio, D. Canuti, C. Fabbri (AUSL, Rimini);  
 A. Bondi, C. Imolesi (AUSL, Cesena);  
 N. Collina, P. Baldazzi, M. Manfredi, V. Perlangeli, C. Petrucci, G. Saguatti (AUSL, Bologna);  
 N. Segnan, A. Ponti, G. Del Mastro, C. Senore, A. Frigerio, S. Pitarella (CPO Piemonte, AO San Giovanni Battista, Torino);  
 S. Patriarca, R. Zanetti (Registro tumori del Piemonte, AO San Giovanni Battista, Torino);  
 M. Vettorazzi, M. Zorzi (Registro tumori Veneto, Istituto Oncologico Veneto, Padova);  
 A. Molino, A. Mercanti (Università di Verona, Verona);  
 R. Mariotto (AULSS, Verona);  
 A. Traina, M. Zarcone (Dipartimento di Oncologia, ARNAS Ascoli, Palermo);  
 R. Tumino, A. Sigona (Registro tumori, UO Anatomia patologica, Azienda ospedaliera civile MP Arezzo, Ragusa);  
 G. La Perna, C. Iacono (ONCOIBLA, UO di Oncologia, AO Ragusa, Ragusa);  
 F. Stracci, F. La Rosa (Registro tumori umbro, Perugia);  
 M. Petrella, I. Fusco Moffa (Unità di epidemiologia, ASL2, Perugia).

### Bibliografia

1. Paci E, Miccinesi G, Puliti D et al. Estimate of over-diagnosis of breast cancer due to mammography after adjustment for lead time: a service screening study in Italy. *Breast Cancer Res* 2006; 8: R68.
2. Zorzi M, Puliti D, Vettorazzi M et al. Mastectomy rates are decreasing in the era of service screening: a population-based study in Italy (1997-2001). *Br J Cancer* 2006; 95: 1265-68.
3. Duffy SW, Tabar L, Fagerberg G et al. Breast screening, prognostic factors and survival: results from the Swedish two county study. *Br J Cancer* 1991; 64: 1133-38.
4. Bordás P, Jonsson H, Nyström L, Lenner P. Survival from invasive breast cancer among interval cases in the mammography screening programmes of northern Sweden. *Breast* 2007; 16: 47-54.