

Tumore della tiroide

Thyroid cancer

Claudia Casella,¹ Mario Fusco²

¹ Registro tumori Regione Liguria, IST Istituto nazionale ricerca sul cancro, Dipartimento di oncologia, biologia e genetica, Università di Genova

² Registro tumori di popolazione della Regione Campania, c/o Azienda sanitaria locale Napoli 4, Brusciano (NA)

Corrispondenza: Claudia Casella, Registro tumori Regione Liguria c/o IST, Istituto nazionale ricerca sul cancro, Dipartimento di oncologia, biologia e genetica, Università di Genova, Largo R. Benzi 10, 16132 Genova

Riassunto

L'analisi degli andamenti temporali dei casi incidenti ($n = 5.101$) e dei decessi ($n = 1.130$) per tumore della tiroide nell'ambito della banca dati dell'Associazione Italiana Registri Tumori (*pool* AIRT) per il periodo 1986-1997, mostra un incremento significativo dei tassi di incidenza sia nei maschi (con una stima della variazione media annua - EAPC - del +3,4%) che nelle femmine (EAPC +4,6%). I tassi di mortalità presentano una riduzione statisticamente significativa in entrambi i sessi dell'ordine di circa il 4% annuo.

Il tumore della tiroide è considerato un tumore raro; per quanto riguarda il dato d'incidenza, rispetto alla totalità dei tumori, costituisce lo 0,5% nei maschi e l'1,8% nelle femmine. Queste ultime sono più colpite, con un rapporto tra i sessi di circa 1:3. Incide pochissimo sulla mortalità totale per tumore, rappresentando lo 0,2% per i maschi e lo 0,5% per le femmine; il rapporto tra i sessi è circa 1:1.¹ Dal 1986 al 1997 sono stati diagnosticati, nelle aree coperte dai nove Registri Tumori dell'Associazione Italiana Registri Tumori (*pool* AIRT) inseriti in quest'analisi, 5.101 casi e si sono registrati 1.130 decessi su una

Abstract

*Temporal trend for incident cases ($n = 5,101$) and deaths ($n = 1,130$) for thyroid cancer in the database of the Italian Network of Cancer Registries (*pool* AIRT) in the period 1986-1997, showed a statistically significant increase of incidence rates in both males (EAPC = +3.4%) and females (EAPC = +4.6%). Mortality rates showed a statistically significant decrease, for both sexes, of about 4%/year.*

Cancer of the thyroid is a rare disease. As regards to incidence, it accounts for 0.5% of male cancers, and 1.8% of female cancers. The disease occurs more frequently in women, with a male/female ratio of 1:3. Thyroid cancer has a minimal impact on cancer mortality: it accounts for 0.2% of all cancer deaths in males, and 0.5% of all cancer deaths in females, the male/female ratio being approximately 1:1.¹

*From 1986 to 1997, in the areas covered by the nine Cancer Registry of the Italian Network of Cancer Registries (*pool* AIRT) included in the present survey, 5,101 new cancers have been diagnosed and 1,130 deaths have been recorded, on a total yearly population of approximately eight million*

Year	INCIDENCE				MORTALITY			
	number of cases		standardised rate		number of deaths		standardised rate	
	males	females	males	females	males	females	males	females
1986	71	235	2.7	7.8	27	50	1.0	1.2
1987	87	228	3.3	7.6	31	59	1.1	1.4
1988	99	231	3.5	7.1	35	56	1.2	1.2
1989	82	273	2.7	8.3	28	76	0.9	1.6
1990	95	235	3.1	6.5	37	73	1.1	1.4
1991	108	291	3.4	8.2	36	66	1.1	1.3
1992	109	307	3.4	8.4	30	68	0.9	1.2
1993	105	337	3.0	8.8	32	69	0.8	1.2
1994	114	387	3.3	10.2	28	65	0.8	1.1
1995	140	431	3.9	11.3	33	69	0.8	1.2
1996	148	438	4.4	11.7	29	49	0.7	0.9
1997	149	401	4.1	10.7	31	53	0.8	0.8
period			1986-1997	1986-1997			1986-1997	1986-1997
EAPC			+3.4	+4.6			-3.9	-4.1
95% C.I.			+1.5;+5.4	+2.7;+6.6			-5.9;-1.8	-6.5;-1.6

Tabella 1. Tumore della tiroide. Numero di casi, di decessi, tassi standardizzati (pop. europea) di incidenza e mortalità x 100.000, stima del cambiamento annuo percentuale dei tassi (EAPC) con i limiti di confidenza al 95% (C.I.), per sesso e anno.

Table 1. Thyroid cancer. Number of cases, deaths, standardised (European population) incidence and mortality rates x 100,000, estimated annual percent change (EAPC) with 95% confidence intervals (C.I.), by sex and year.

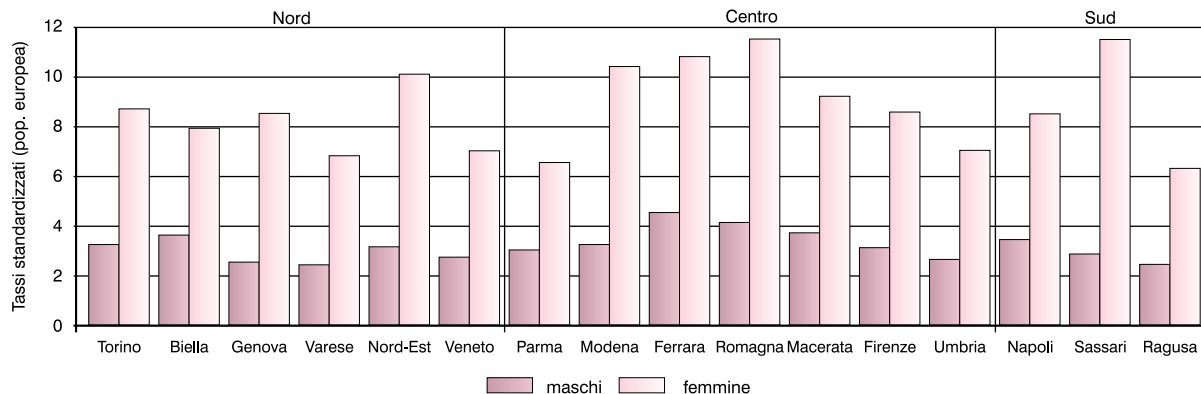


Figura 1. Tumore della tiroide. Tassi standardizzati per incidenza per Registro Tumori, AIRT, 1993-1998.
 Figure 1. Thyroid cancer. Standardised incidence rates by Cancer Registry, AIRT, 1993-1998.

popolazione annua di circa otto milioni di abitanti (Tabella 1). Analizzando i tassi di incidenza dei singoli Registri non si osservano grandi differenze per quanto concerne la distribuzione geografica, pur evidenziandosi tassi più elevati nei Registri dell'Emilia-Romagna e di Sassari (Figura 1).

La stima del cambiamento percentuale medio annuo (EAPC) dei tassi di incidenza nel periodo considerato indica un aumento statisticamente significativo del 3,4% l'anno per i maschi e del 4,6% per le femmine; al contrario la mortalità è scesa in modo statisticamente significativo del 3,9% l'anno nei maschi e del 4,1% nelle femmine (Tabella 1 e Figura 2). Tali evidenze sono in accordo con quanto descritto dai Registri Tumori Europei ed Americani.^{2,3}

inhabitants (Table 1). When incidence rates of single Registries are analysed no major differences are observed as to geographical distribution, although higher rates are reported in the Registries of the Emilia-Romagna Region and of Sassari (Figure 1). The estimated annual percent change (EAPC) showed that incidence rates have increased significantly, in the considered period, by 3.4%/year for males and by 4.6%/year for females; on the contrary, mortality has decreased significantly by 3.9%/year in males and by 4.1%/year in females (Table 1 and Figure 2). Such findings are consistent with those described by European and American Cancer Registries.²⁻³

Over 90% of thyroid cancers are histologically confirmed. Most cases with histological diagnosis are papillary carcinomas (58% in males, 65% in females), followed by follicular carcinomas (13% in males, 11% in females), medullary carcinoma (7% in males, 3% in females), and other rare and very aggressive types. Our data confirm a higher frequency of papillary carcinoma as compared to other histological types, a feature more evident in females. The medullary type is more frequent in males as compared to females. It is well known²⁻³ that the observed incidence trend is due mostly to an increase of papillary carcinomas, occurring mainly in women after the menarche through menopause, and associated to good prognosis (Figures 3 and 4).

Incidence trend by age category is shown only for females, as they are more exposed to the disease, but shows no difference as to sex (Figures 5 and 6).

Increased incidence occurs in the first two age groups (15-49, 50-69), most exposed to the disease (average age at diagnosis is approximately 50). Decreased mortality is observed in the same age groups, also if the trend looks less evident due to the low rate values. The increase in cancers with good prognosis might

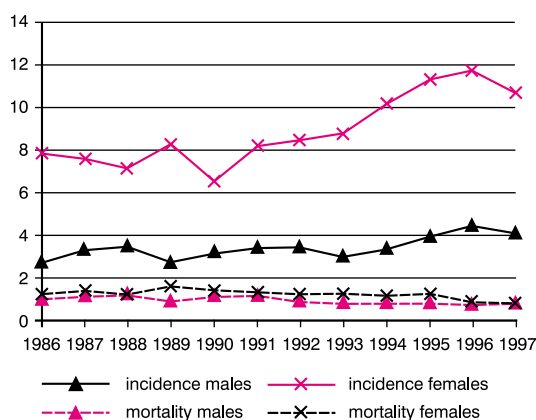
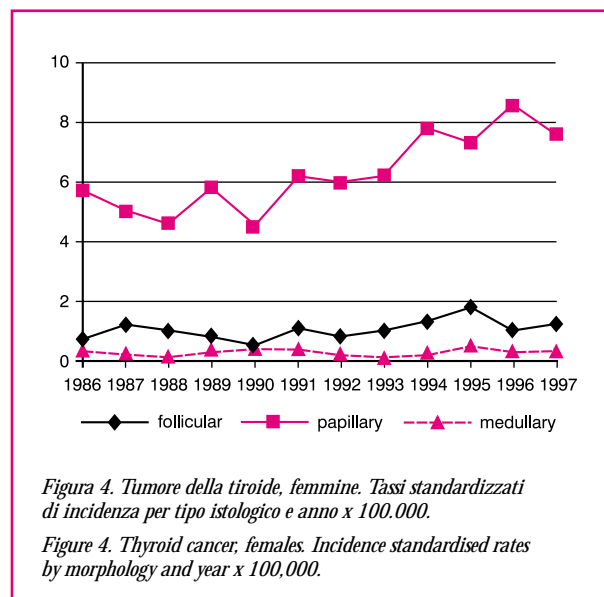
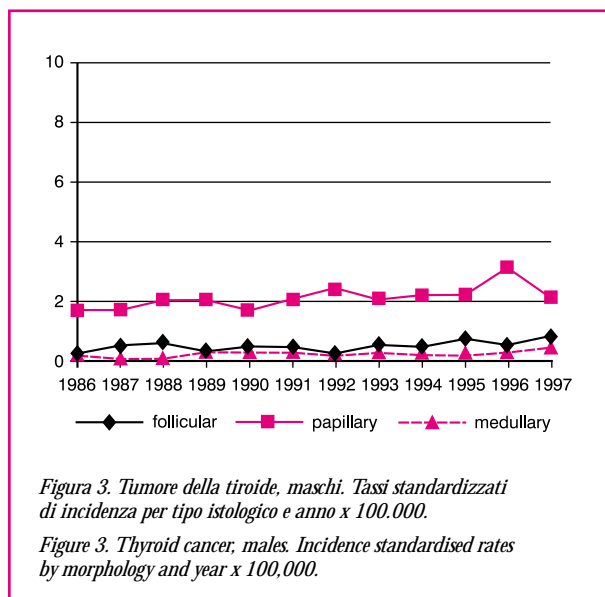


Figura 2. Tumore della tiroide. Tassi standardizzati (pop. europea) di incidenza e mortalità per sesso e anno x 100.000.

Figure 2. Thyroid cancer. Standardised (European population) incidence and mortality rates, by sex and year x 100,000.



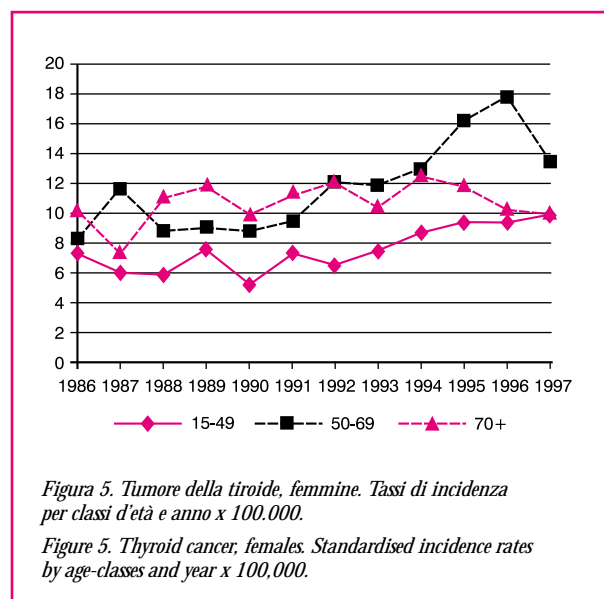
Oltre il 90% delle diagnosi di tumore della tiroide è microscopicamente confermato.

La maggioranza dei casi con diagnosi istologica è costituita dal carcinoma papillare (58% nei maschi e 65% nelle femmine), a cui seguono il carcinoma follicolare (13% nei maschi e 11% nelle femmine), il carcinoma midollare (7% nei maschi e 3% nelle femmine) e altre forme molto aggressive ma più rare. I nostri dati confermano la maggior frequenza di carcinoma papillare rispetto agli altri tipi istologici, in modo ancora più accentuato per il sesso femminile. Si evidenzia inoltre una maggior frequenza nei maschi rispetto alle femmine del tipo midollare. Come noto,^{2,3} il trend d'incidenza osservato è dovuto principalmente al crescere dei carcinomi papillari che interessano soprattutto le donne durante e dopo l'età fertile e che sono caratterizzati da una buona prognosi (Figure 3 e 4).

L'andamento per classi d'età è presentato graficamente solo per il sesso femminile perché più colpito, ma è analogo nei due sessi (Figure 5 e 6).

L'aumento nei tassi d'incidenza interessa le prime due classi d'età (15-49 e 50-69 anni) che sono anche quelle in cui si riscontra la maggior parte dei casi (l'età media alla diagnosi è intorno ai 50 anni). La diminuzione della mortalità sembra interessare le stesse classi d'età anche se in modo poco evidente per i valori molto bassi dei tassi. L'aumento delle forme a buona prognosi potrebbe essere responsabile del miglioramento osservato nella sopravvivenza, confrontando i dati AIRT del periodo 1986-89 con quelli 1990-94. La sopravvivenza a cinque anni dalla diagnosi passa da 70% a 76% nei maschi e da 84% a 87% nelle donne. L'unico fattore di rischio accertato per il tumore della tiroide è rappresentato dalle radiazioni ionizzanti come dimostrato da studi condotti su popolazioni esposte al disastro di Chernobyl o in perso-

explain the observed improvement of survival, when AIRT data during 1986-1989 are compared to 1990-1994. Five-year survival from diagnosis changes from 70 to 76% in males and from 84 to 87% in females. Ionizing radiation is the only ascertained risk factor for thyroid cancer, as shown by studies of populations exposed to the Chernobyl fall-out or of young subjects receiving radiation for therapeutic purpose (e.g. tonsillitis, acne). Thyroid cancer is also influenced by sexual hormones and reproductive factors, which account for the higher frequency of the disease in females. Hereditary factors are also associated to an increased risk of thyroid cancer, but this occurs particularly with medullary carcinoma. Lack of iodine has been shown to be another implied factor



ne sottoposte in giovane età a radiazioni per scopo terapeutico (es. per tonsilliti, acne, ecc.). Il tumore alla tiroide è inoltre influenzato da ormoni sessuali e fattori riproduttivi che spiegano la prevalenza di tale patologia nel sesso femminile. Anche fattori ereditari predispongono all'insorgenza di un tumore della tiroide, ma questo vale soprattutto per il carcinoma midollare.

Altro fattore implicato è dimostrato essere la carenza di iodio (riscontrata in Italia ed in molti paesi europei), che da studi condotti recentemente sembra anche ulteriormente aggravare l'effetto dell'esposizione a radiazioni ionizzanti.⁴ Non è chiaro se l'aumento del cancro della tiroide, e in particolar modo dei carcinomi papillari, rifletta un reale aumento dei fattori di rischio o sia semplicemente dovuto a miglioramenti nelle tecniche diagnostiche che portano alla scoperta di tumori incidentali.⁵

Della riduzione nella mortalità potrebbero essere responsabili anche gli avanzamenti nei protocolli terapeutici (tiroidectomie e trattamento con I_{131}).

La presente analisi si riferisce ai dati dell'Associazione Italiana Registri Tumori (pool AIRT) relativi ai seguenti registri: Registro Tumori del Piemonte e della Valle d'Aosta, Registro Tumori del Veneto, Registro Tumori della Provincia di Modena, Registro Tumori della Provincia di Parma, Registro Tumori della Provincia di Ragusa, Registro Tumori della Romagna, Registro Tumori Lombardia - Provincia di Varese, Registro Tumori Regione Liguria, Registro Tumori Toscano, e riguardano il periodo 1986-1997. La metodologia adottata è presentata in questa stessa monografia, in: Stracci F, Sacchettini C. Gli andamenti temporali della patologia oncologica in Italia: i dati dei registri tumori (1986-1997). Metodi. *Epidemiol Prev* 2004; 28 (2) suppl: 12-16.

(demonstrated in Italy and in many other European countries), and according to recent studies it seems to increase the effect of ionizing radiations.⁴ It is unclear if the increase in thyroid cancer, in particular papillary carcinomas, is related to a real increase in risk factors or simply to the improvement of diagnostic techniques, which allow for the incidental detection of cancers.⁵

Reduced mortality might be accounted also for improvement in therapeutic protocols (thyroidectomies and Iodine I_{131} treatment).

The present analysis refers to the following registries of the Italian Network of Cancer Registries (pool AIRT): Registro Tumori del Piemonte e della Valle d'Aosta, Registro Tumori del Veneto, Registro Tumori della Provincia di Modena, Registro Tumori della Provincia di Parma, Registro Tumori della Provincia di Ragusa, Registro Tumori della Romagna, Registro Tumori Lombardia - Provincia di Varese, Registro Tumori Regione Liguria, Registro Tumori Toscano, and to the period 1986-1997. The methods are described in this monography in: Stracci F, Sacchettini C. Cancer trends in Italy: figures from the Cancer Registries (1986-1997). Methods. *Epidemiol Prev* 2004; 28 (2) suppl: 12-16.

Bibliografia - References

- Zanetti R, Gafà L, Pannelli F, Conti E, Rosso S. *Il cancro in Italia. I dati di incidenza dei registri tumori, 1993-98*. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore, 2002. Vol. 3.
- Lundgren CI, Hall P, Ekblom A, Frisell J, Zedenius J, Dickman PW. Incidence and survival of Swedish patients with differentiated thyroid cancer. *Int J Cancer*, 2003; 106: 569-73.
- Colonna M, Grosclaude P, Remontet L, Schvartz C, Mace-Lesech J, Velten M *et al*. Incidence of thyroid cancer in adults recorded by French cancer registries (1978-1997) *Eur J Cancer*, 2002; 38: 1762-8.
- Shakhtarin VV, Tsyb AF, Stepanenko VE, Orlov MY, Kopecky KJ, Davis S. Iodine deficiency, radiation dose, and the risk of thyroid cancer among children and adolescents in the Bryansk region of Russia following the Chernobyl power station accident. *Int J Epidemiol*, 2003; 32: 584-91.
- Verkooijen HM, Fioretta G, Pache JC, Franceschi S, Raymond L, Schubert H *et al*. Diagnostic changes as a reason for the increase in papillary thyroid cancer incidence in Geneva, Switzerland. *Cancer Causes Control*, 2003;14: 13-7.

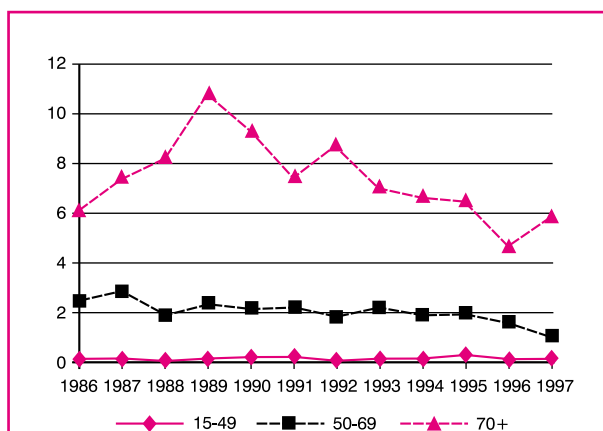


Figura 6. Tumore della tiroide, femmine. Tassi di mortalità per classi d'età per anno x 100.000.

Figure 6. Thyroid cancer, females. Standardised mortality rates by age-classes and year x 100,000.