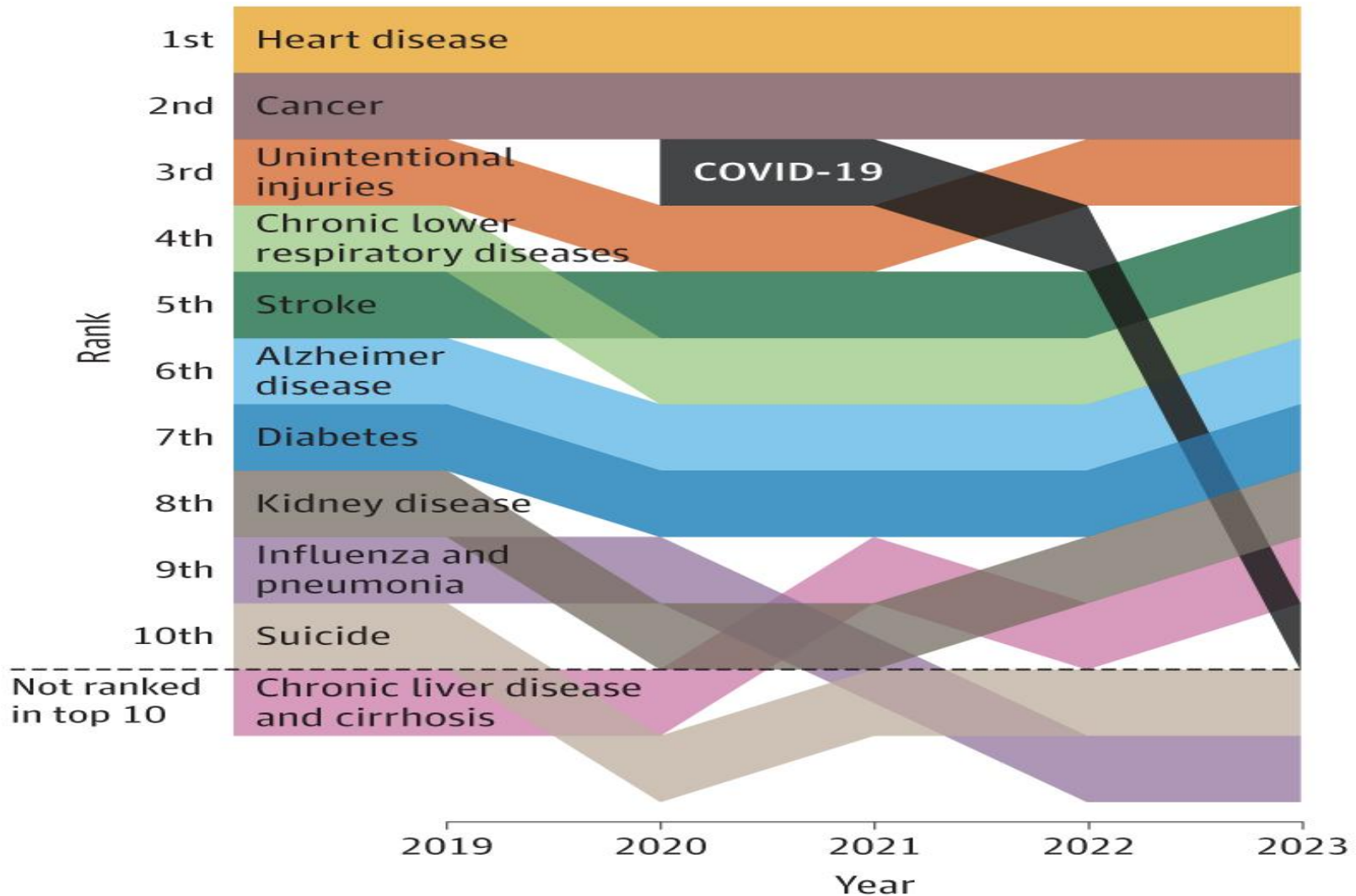


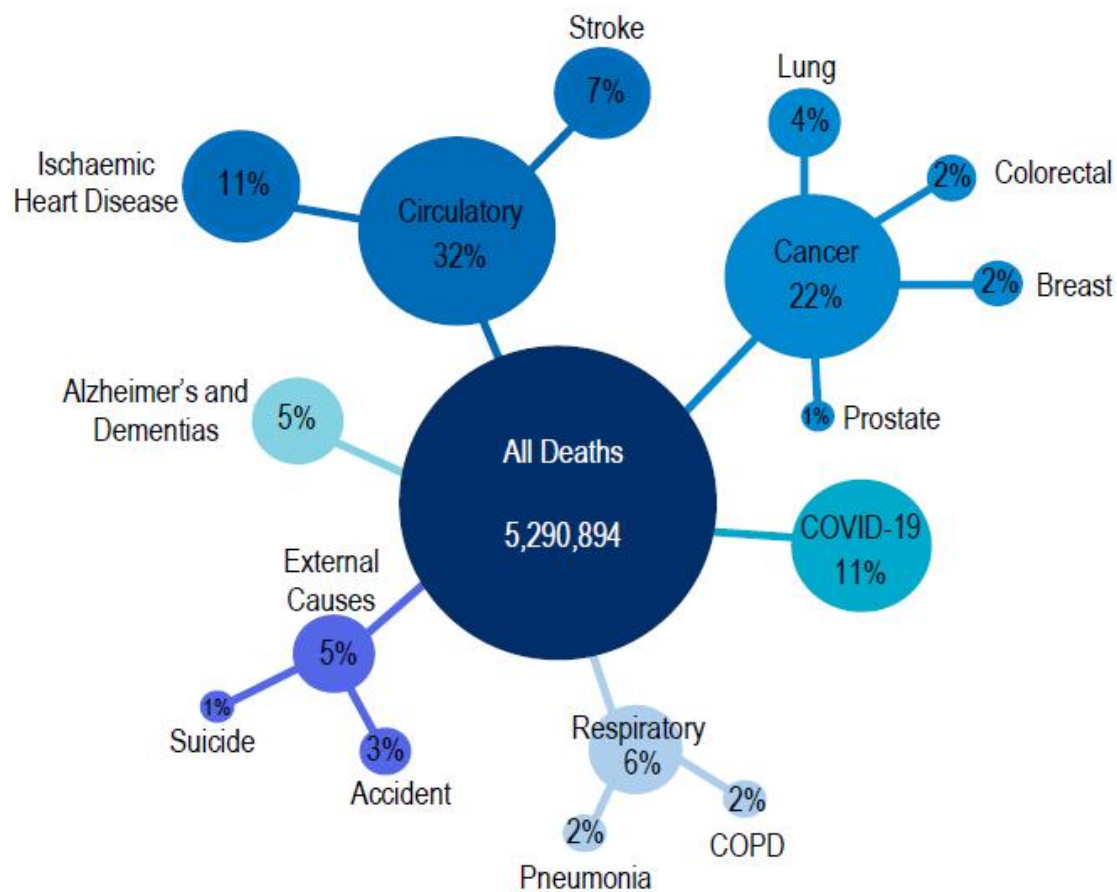
La prevenzione salva la vita.
Nutrizione e attività fisica contro il
tumore del seno e del colon retto

Federico Bozzetti

**Ahmad et al. Leading Causes of Death in the US, 2019-2023. JAMA.
2024 Aug 8. doi: 10.1001/jama.2024.15563.**



CAUSE DI MORTE IN EUROPA



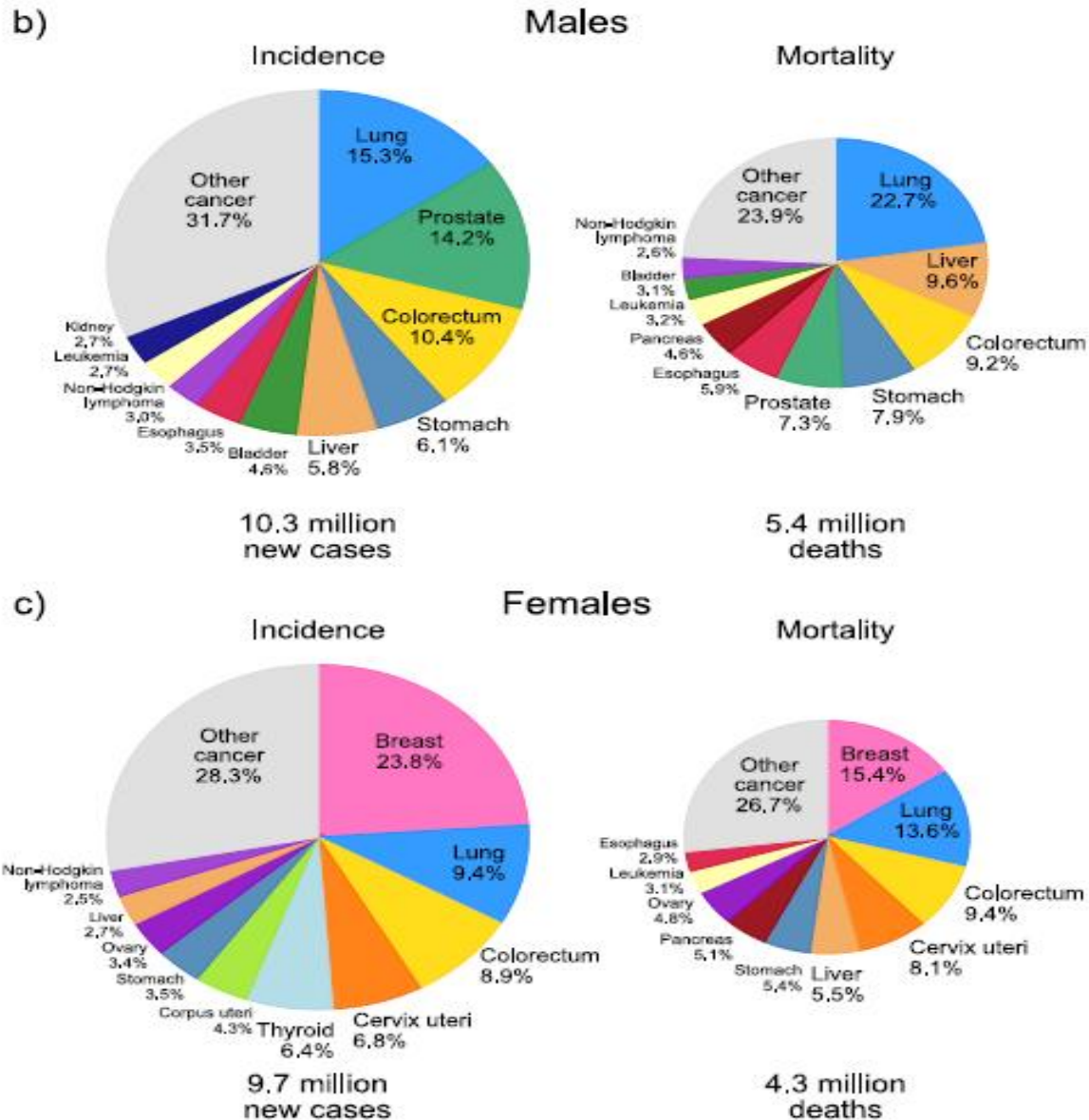
Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del colon-retto

- Epidemiologia (frequenza, incidenza , mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- Screening del tumore coloretale (prevenzione secondaria)
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore coloretale

Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del colon-retto

- **Epidemiologia (frequenza, incidenza e mortalita' ed evoluzione nel tempo)**
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani (≤ 49 anni)
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- Screening del tumore coloretale (prevenzione secondaria)
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore coloretale

Bray et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024 May-Jun;74(3):229-263.



In Italia 24200 morti per tumore CR nel 2022

Estimated New Cases

			Males	Females			
Prostate	288,300	29%			Breast	297,790	31%
Lung & bronchus	117,550	12%			Lung & bronchus	120,790	13%
Colon & rectum	81,860	8%			Colon & rectum	71,160	8%
Urinary bladder	62,420	6%			Uterine corpus	66,200	7%
Melanoma of the skin	58,120	6%			Melanoma of the skin	39,490	4%
Kidney & renal pelvis	52,360	5%			Non-Hodgkin lymphoma	35,670	4%
Non-Hodgkin lymphoma	44,880	4%			Thyroid	31,180	3%
Oral cavity & pharynx	39,290	4%			Pancreas	30,920	3%
Leukemia	35,670	4%			Kidney & renal pelvis	29,440	3%
Pancreas	33,130	3%			Leukemia	23,940	3%
All Sites	1,010,310	100%			All Sites	948,000	100%

Estimated Deaths

			Males	Females			
Lung & bronchus	67,160	21%			Lung & bronchus	59,910	21%
Prostate	34,700	11%			Breast	43,170	15%
Colon & rectum	28,470	9%			Colon & rectum	24,080	8%
Pancreas	26,620	8%			Pancreas	23,930	8%
Liver & intrahepatic bile duct	19,000	6%			Ovary	13,270	5%
Leukemia	13,900	4%			Uterine corpus	13,030	5%
Esophagus	12,920	4%			Liver & intrahepatic bile duct	10,380	4%
Urinary bladder	12,160	4%			Leukemia	9,810	3%
Non-Hodgkin lymphoma	11,780	4%			Non-Hodgkin lymphoma	8,400	3%
Brain & other nervous system	11,020	3%			Brain & other nervous system	7,970	3%
All Sites	322,080	100%			All Sites	287,740	100%

*Frequenza del tumore CR in Italia

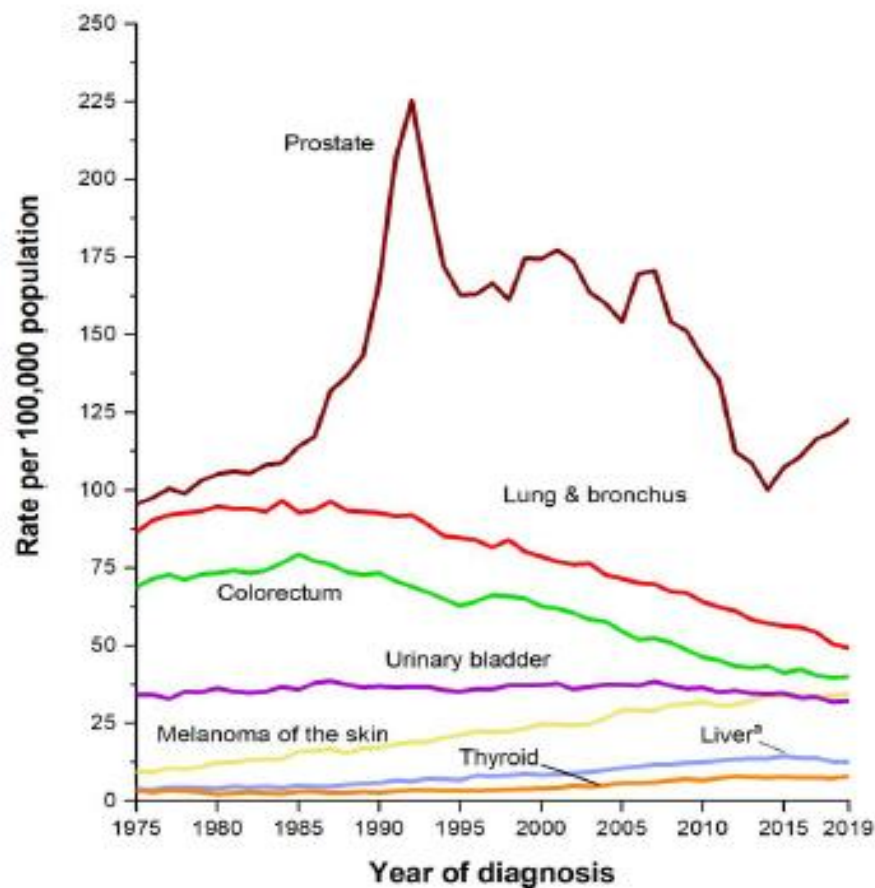
Rango	Maschi	Femmine	Tutta la popolazione
1°	Prostata (18%)	Mammella (29%)	Mammella (14%)
2°	Colon-retto (15%)	Colon-retto (13%)	Colon-retto (14%)
3°	Polmone (14%)	Polmone (8%)	Polmone (11%)
4°	Vescica* (11%)	Tiroide (6%)	Prostata (9%)
5°	Fegato (5%)	Utero corpo (5%)	Vescica* (7%)

TABELLA 6. Primi cinque tumori più frequentemente diagnosticati e proporzione sul totale dei tumori (esclusi i carcinomi della cute) per sesso. Stime per l'Italia 2018

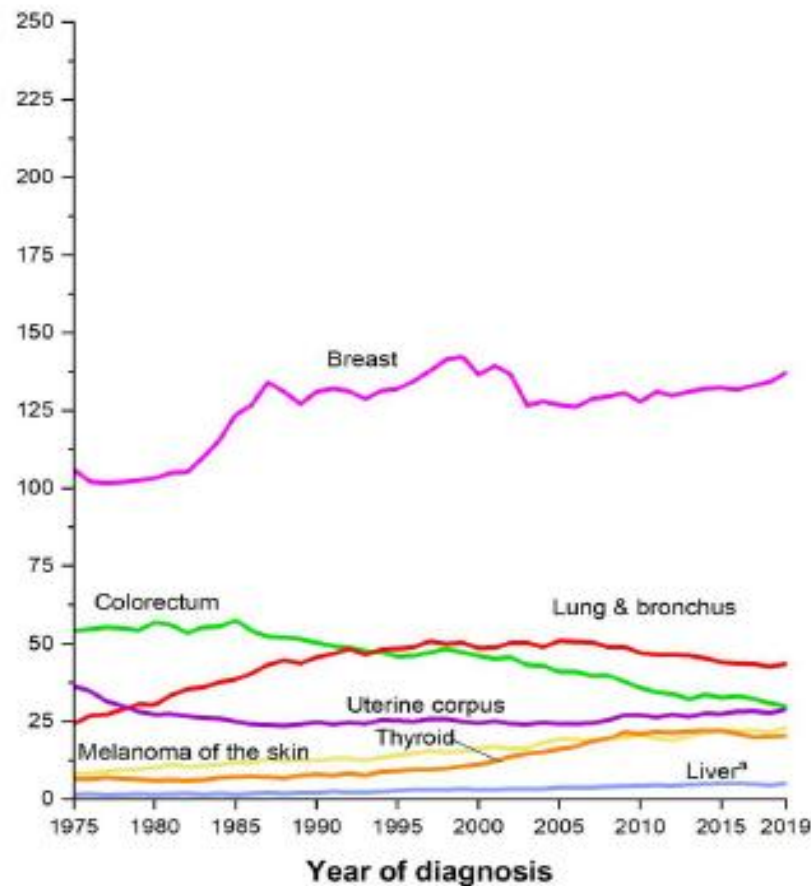
Siegel et al. Cancer statistics, 2024. CA Cancer J Clin. 2024 Jan-Feb;74(1):12-49.

Trends in incidence

Male

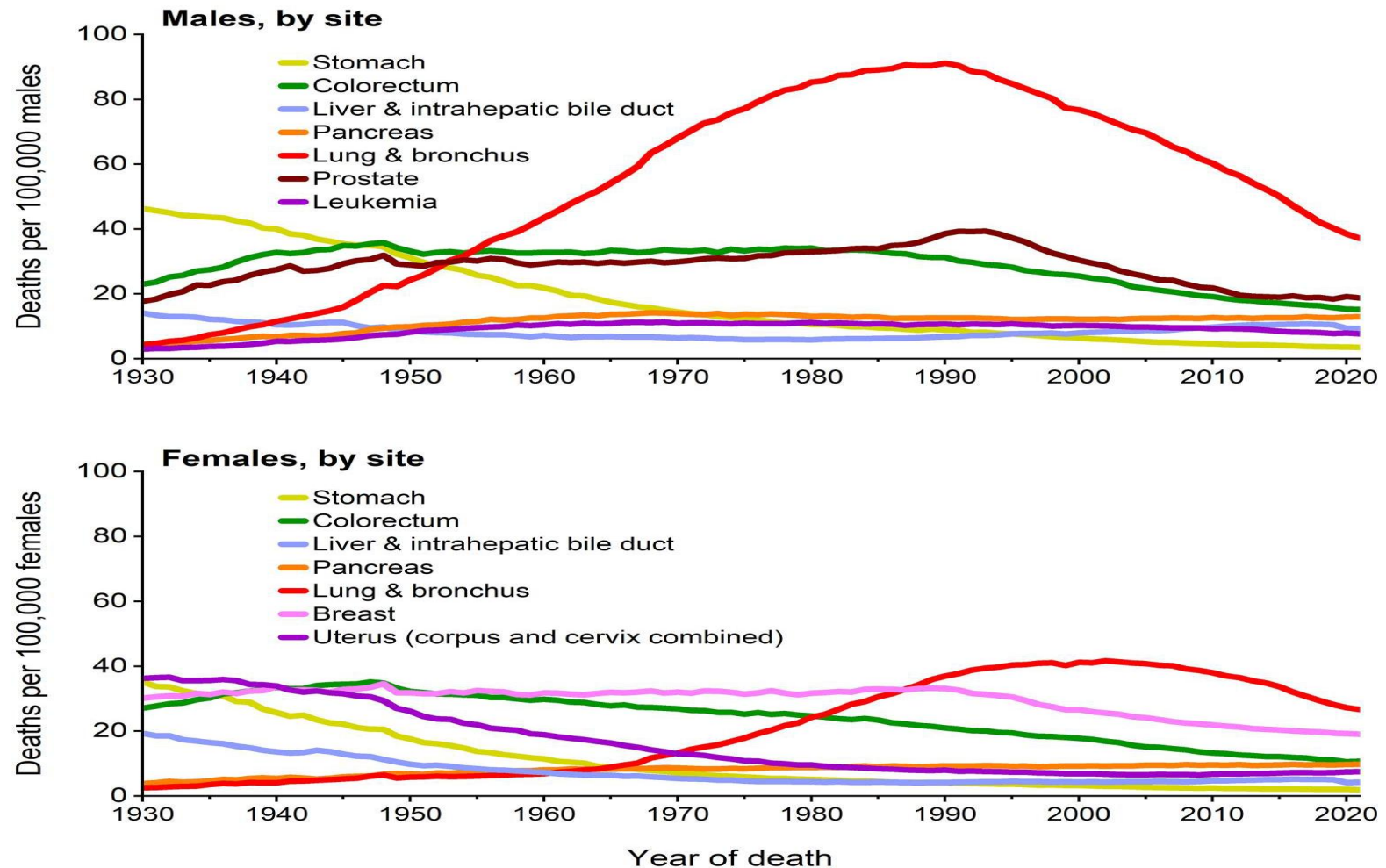


Female



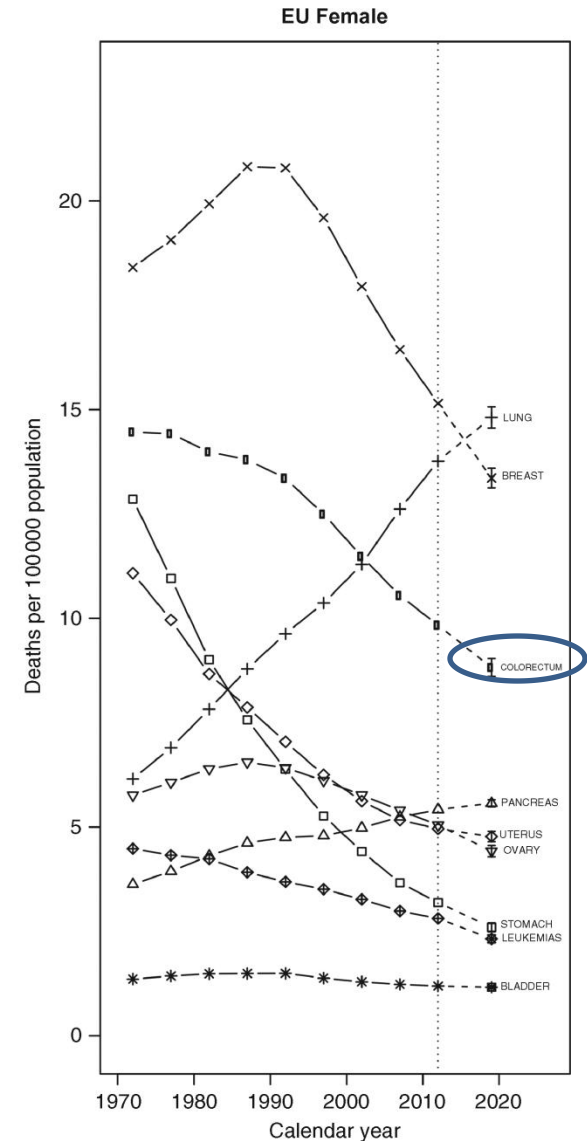
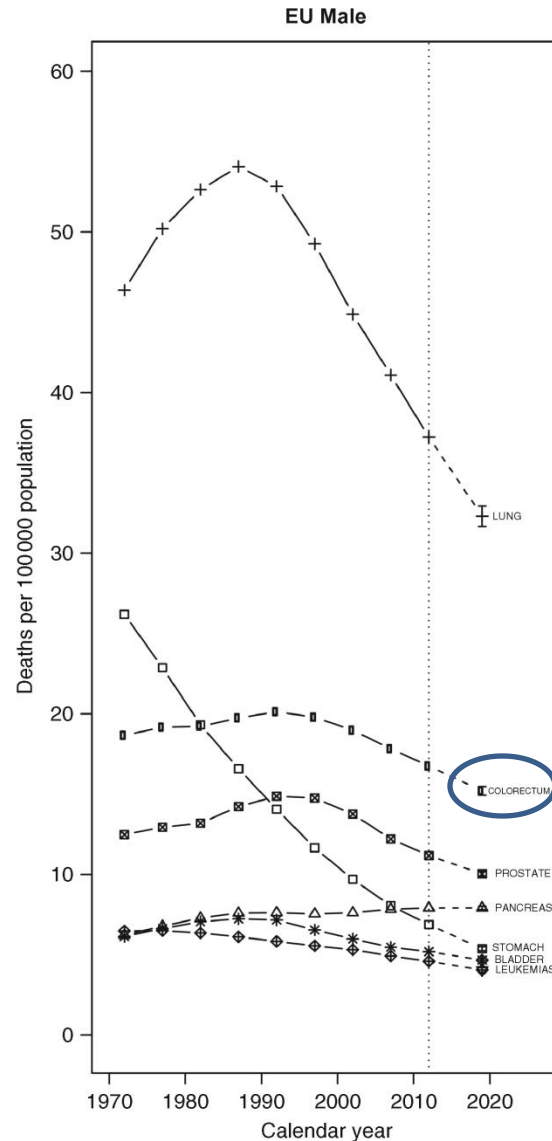
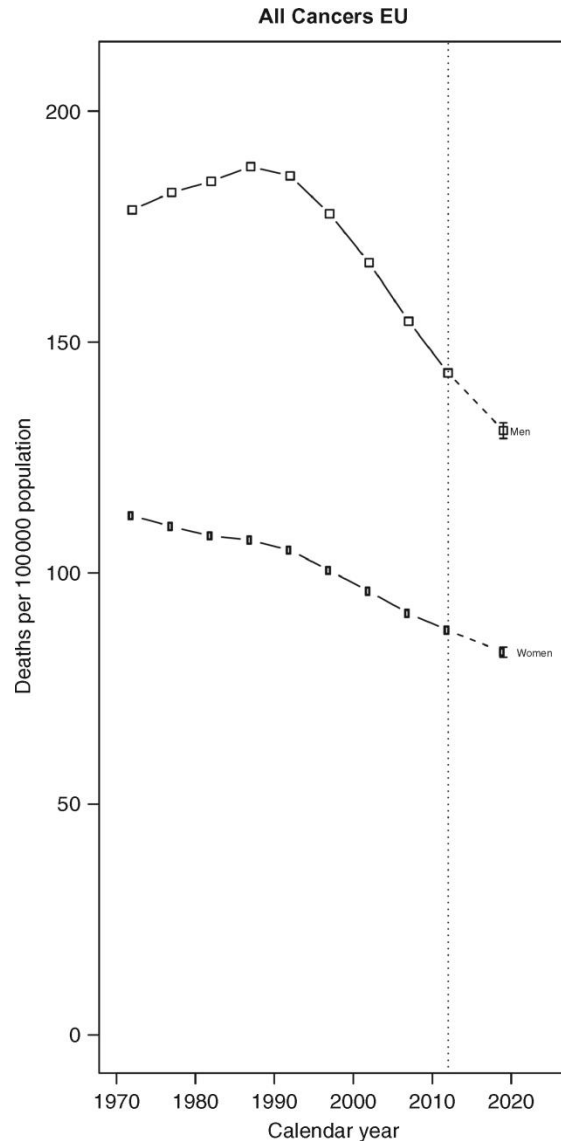
In Italia, nel 2024, vi sono state 48706 nuove diagnosi di CCR

Siegel et al. Cancer statistics, 2024. CA Cancer J Clin. 2024 Jan-Feb;74(1):12-49.



Trends in cancer mortality

Malvezzi et al. European cancer mortality predictions for the year 2019 with focus on breast cancer. Ann Oncol. 2019 Mar 19

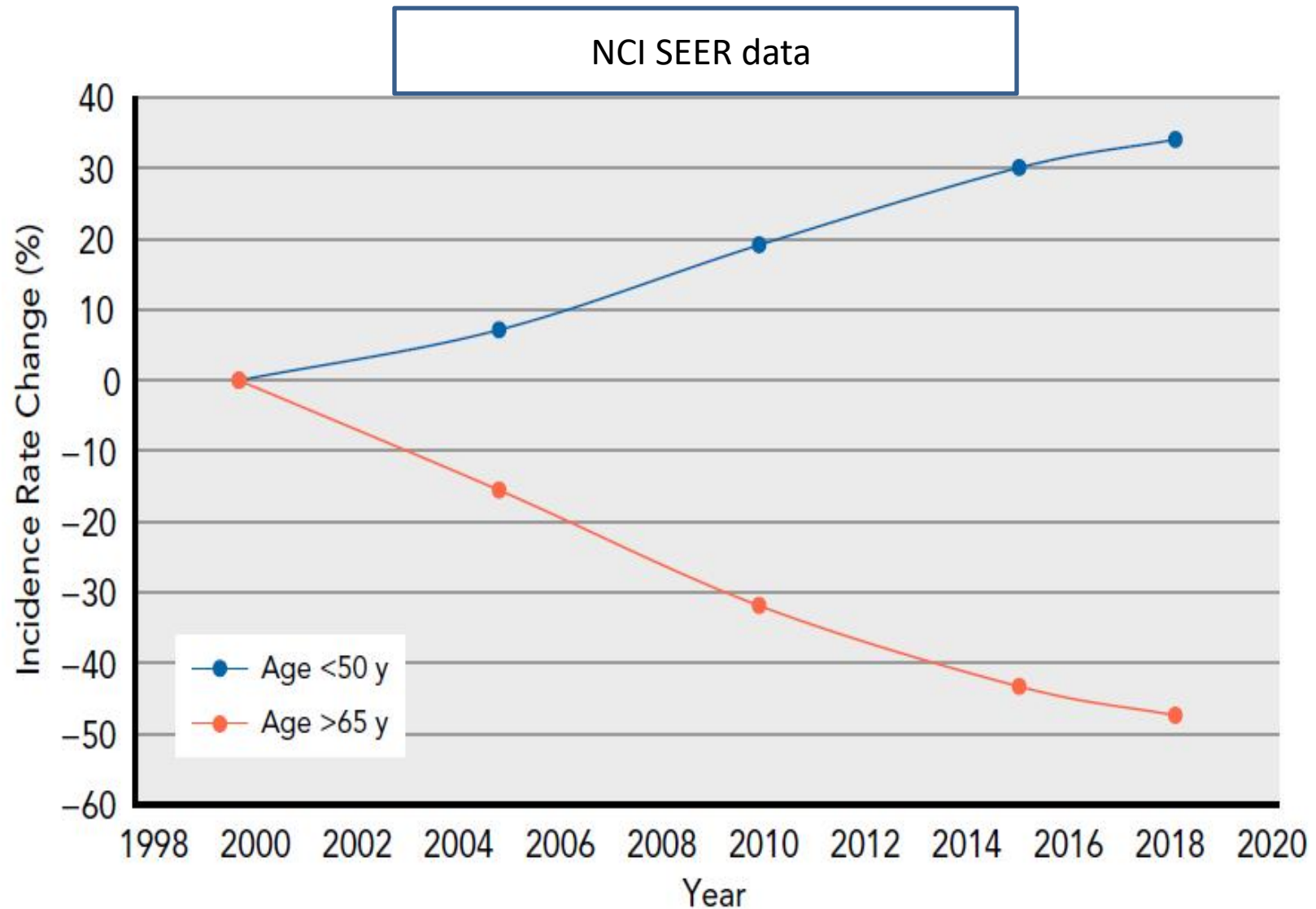


Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del colon-retto

- Epidemiologia (frequenza, incidenza e mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- **Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani (≤ 49 anni)**
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- Screening del tumore coloretale (prevenzione secondaria)
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore coloretale

Diagnosis and Management of Rectal Cancer in Patients Younger Than 50 Years: Rising Global Incidence and Unique Challenges

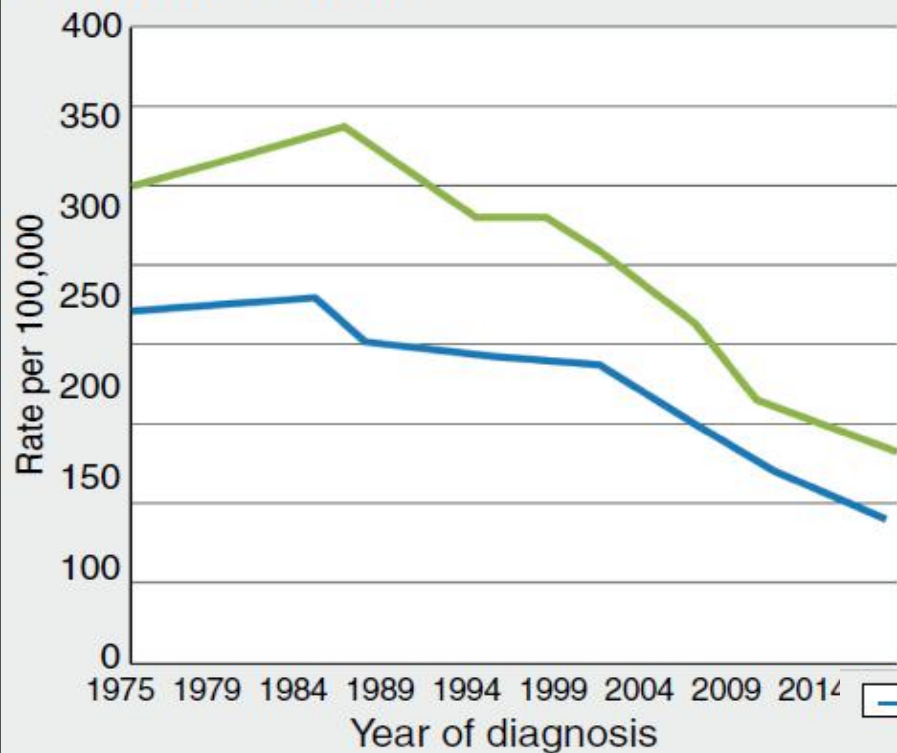
(Lang&Ciombor, *J Natl Compr Canc Netw*. 2022 Oct;20(10):1169-1175)



Ben Aharon et al. Early-Onset Cancer in the Gastrointestinal Tract Is on the Rise-Evidence and Implications. Cancer Discov. 2023 Mar 1;13(3):538-551.

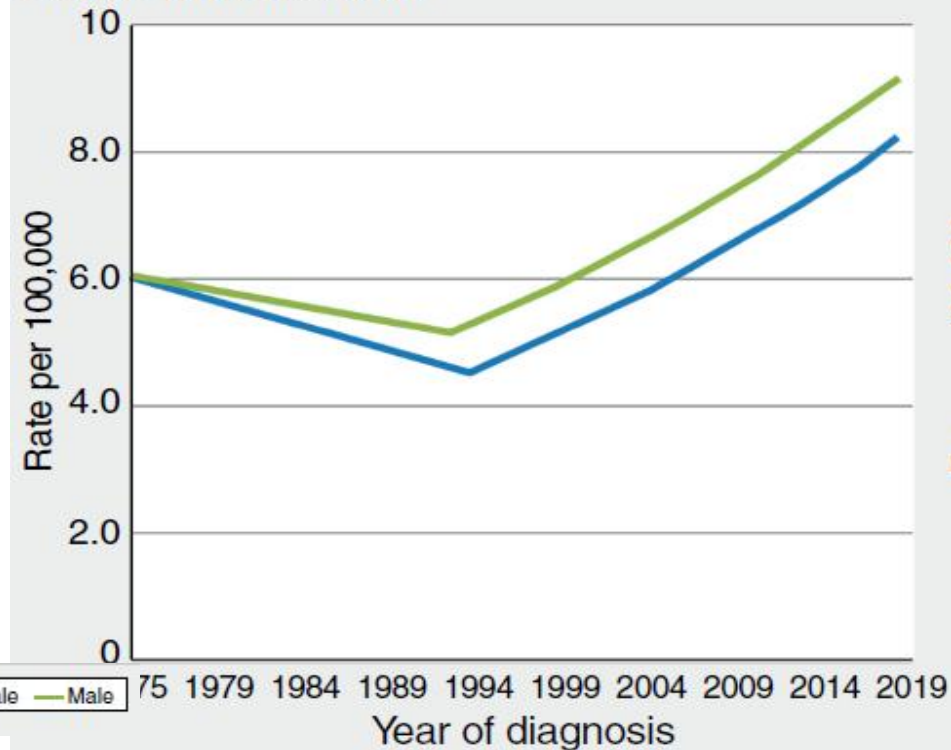
65-74 anni

Colon and rectum



< 65 anni

Colon and rectum



INCIDENZA PER ANNO (Dati su 25 stati USA)

Siegel et al. Cancer statistics, 2024. CA Cancer J Clin. 2024 Jan-Feb;74(1):12-49.

Mortalita' nei giovani americani

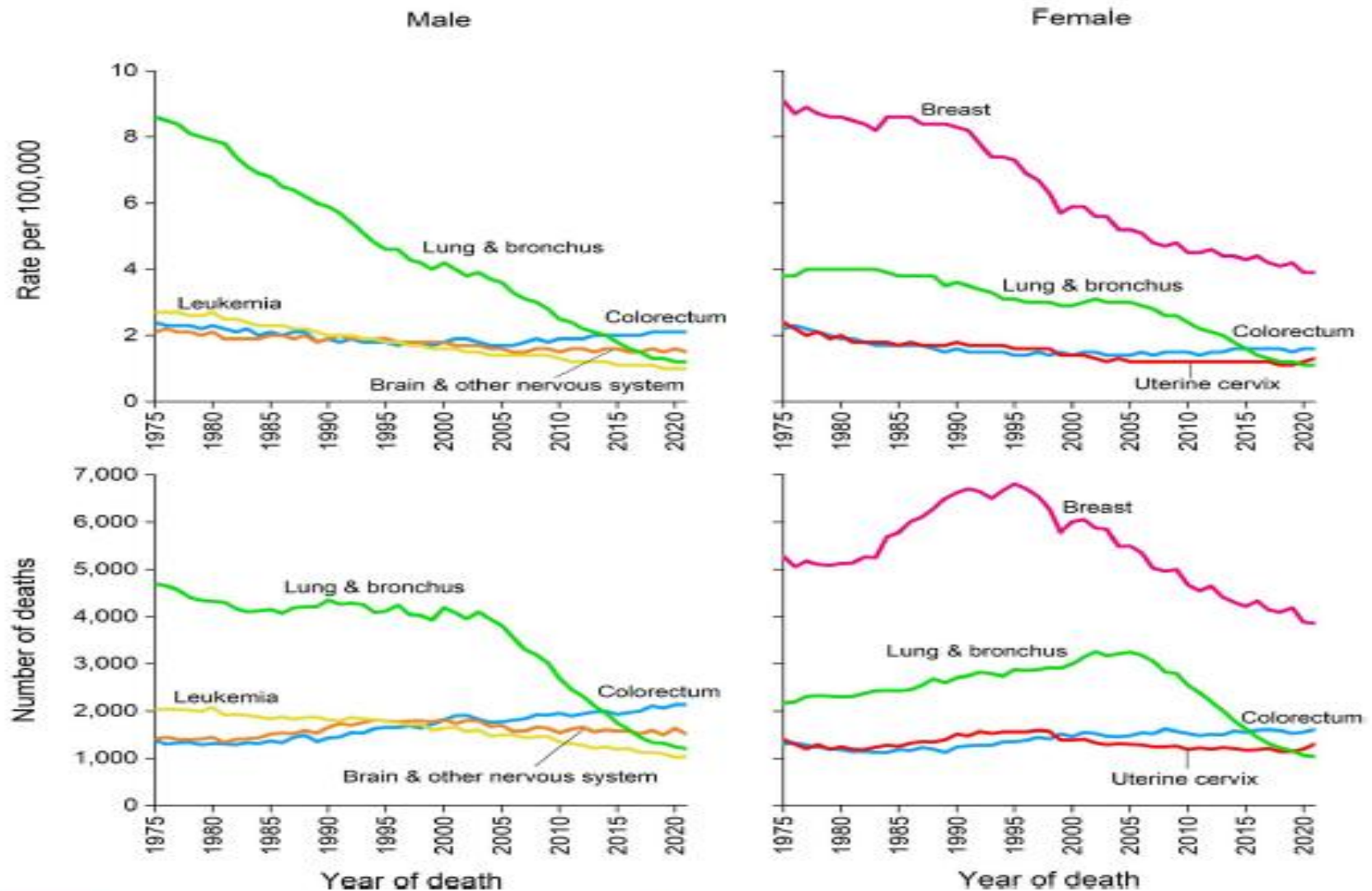
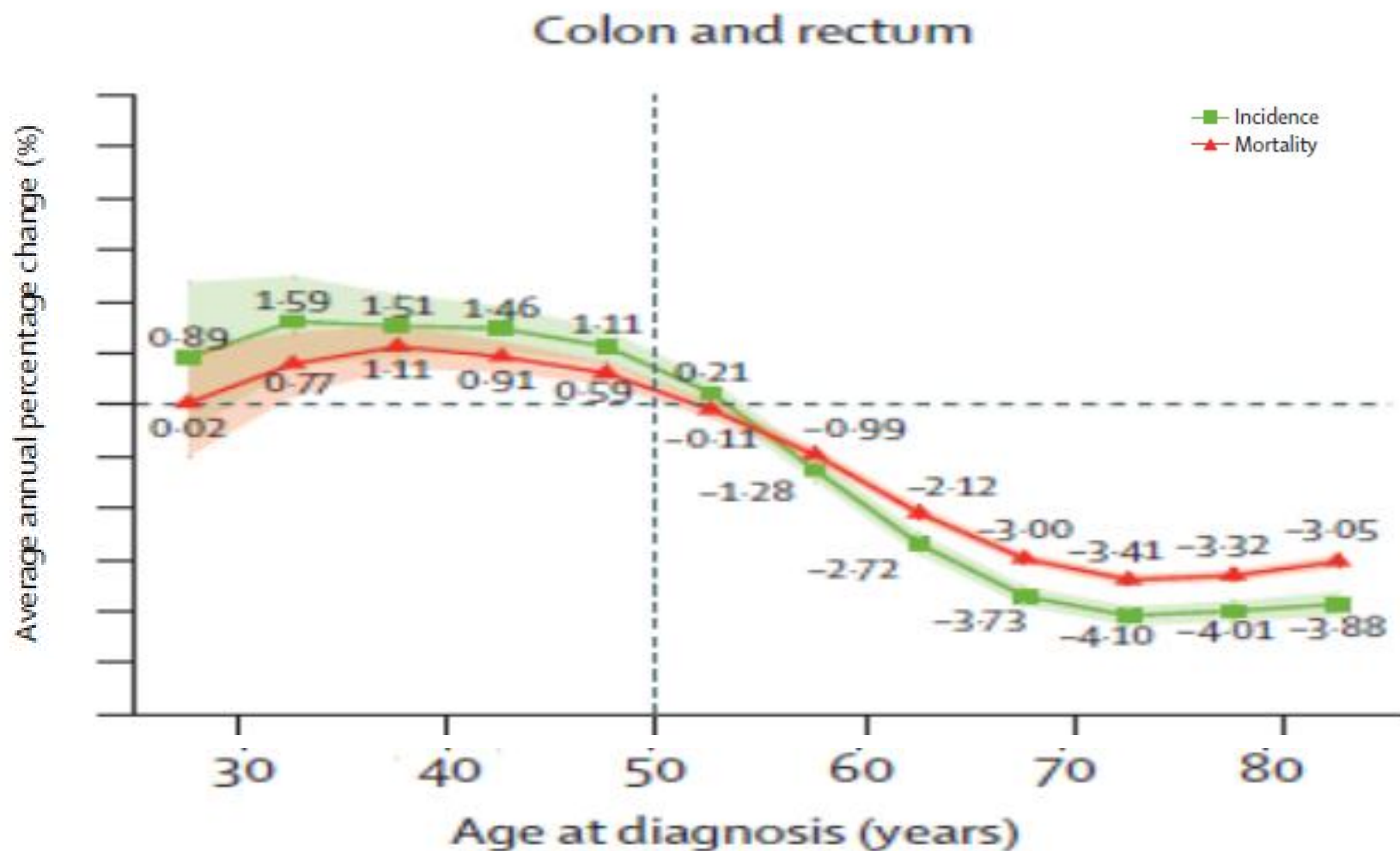


FIGURE 9 Trends in the age-standardized rate and number of deaths for the leading causes of cancer death in men and women, aged birth to 49 years. United States, 1975–2021. Rates are age adjusted to the 2000 US standard population.

Sung et al. Differences in cancer rates among adults born between 1920 and 1990 in the USA: an analysis of population-based cancer registry data. Lancet Public Health. 2024 Aug;9(8):e583-e593



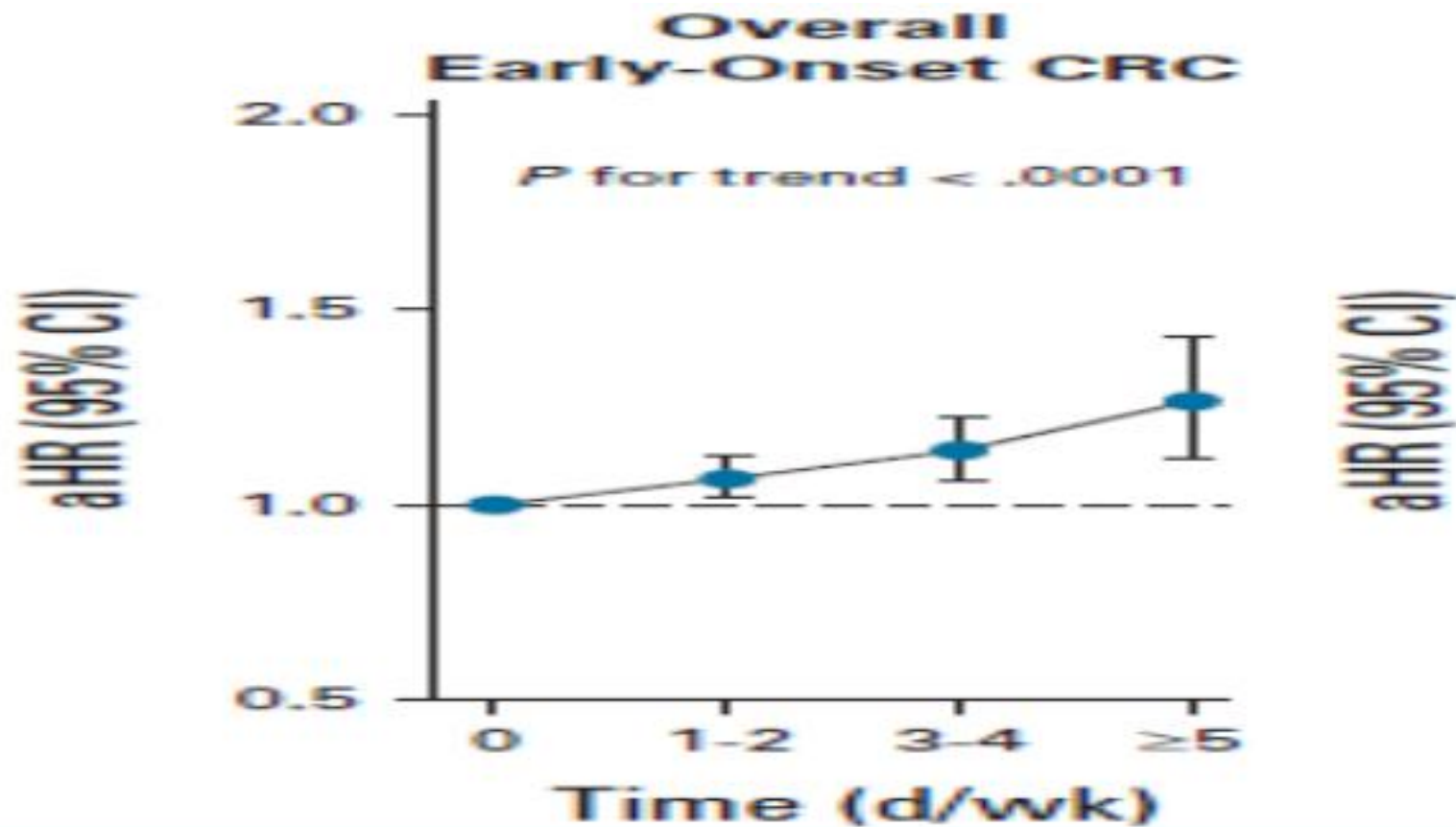
Variazione % nella incidenza e nella mortalita' nel periodo 2000-2019 in funzione della eta'

Fattori implicati nell'aumento dei tumori CR nei giovani

- Obesità
- Sedentarietà
- Sindrome metabolica (ipertensione, iperglicemia, obesità addominale, iperlipidemia, diabete tipo 2)
- Dieta (*western diet*, carne rossa, bevande zuccherate o energetiche contenenti taurina), basso apporto di vit D
- Consumo di alcohol
- Malattie infiammatorie dell'intestino
- Abuso di antibiotici nell'infanzia/alterazioni della flora intestinale con ipersviluppo di *Fusobacterium nucleatum* che produce zolfo che è carcinogenetico

Jin et al. Sex and Tumor-Site Differences in the Association of Alcohol Intake With the Risk of Early-Onset Colorectal Cancer. J Clin Oncol. 2023 Aug 1;41(22):3816-3825

Study of 5 666 576 individuals aged 20-49 years

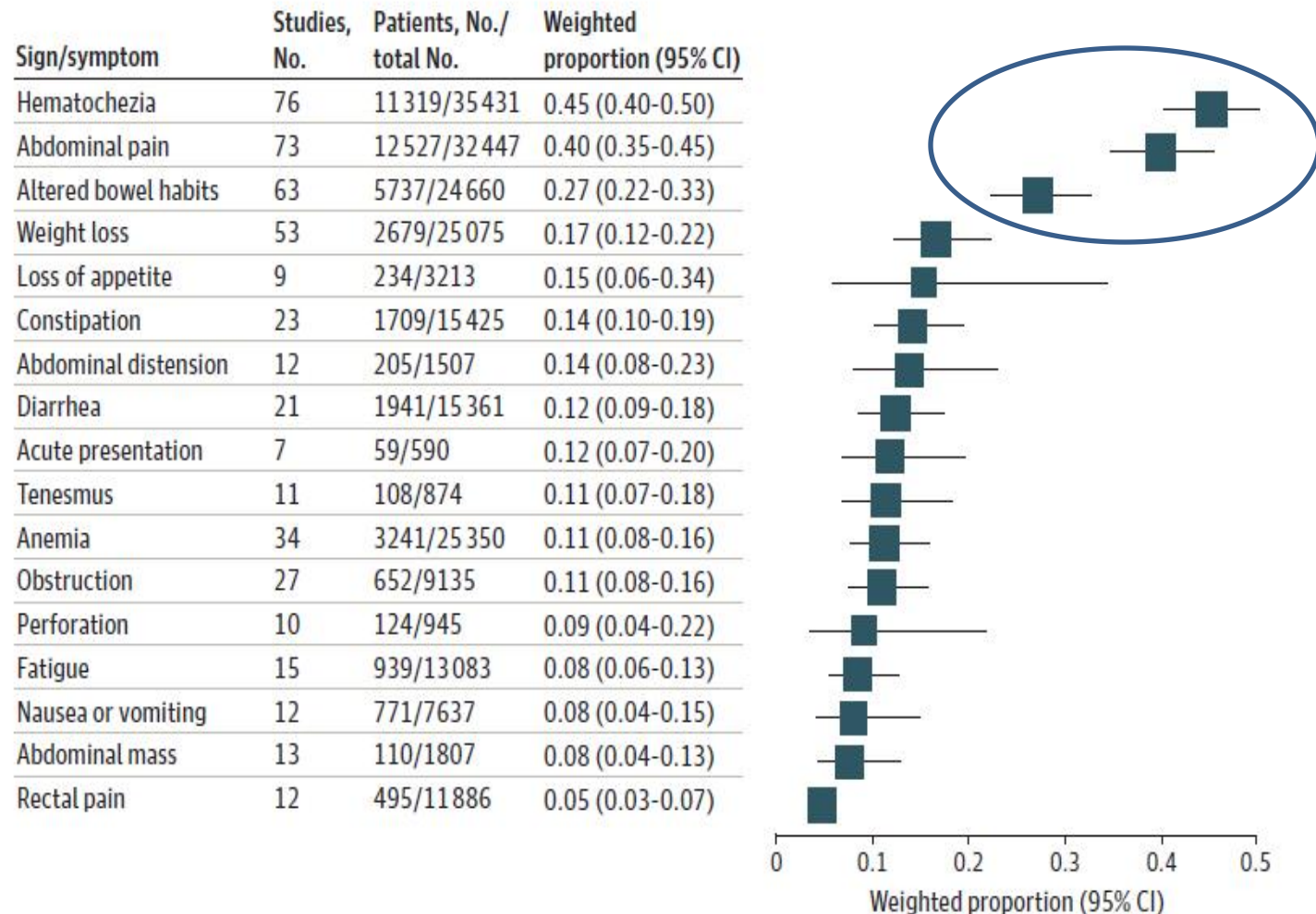


Association between the early-onset CRC incidence and drinking (≈ 14 g ethanol or more) frequency per week

Demb J et al. Red Flag Signs and Symptoms for Patients With Early-Onset Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. JAMA Netw Open. 2024 May 1;7(5):e2413157

81 studies with 24 908 126 patients younger than 50 years

Figure 2. Pooled Proportions of Presenting Signs and Symptoms for Early-Onset Colorectal Cancer

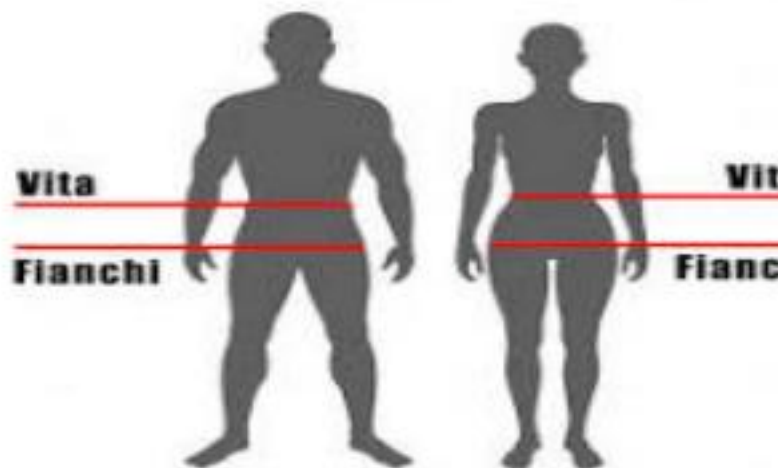


Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del colon-retto

- Epidemiologia (frequenza, incidenza e mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani (≤ 49 anni)
- **Fattori di rischio e prevenzione primaria**
- Screening del tumore coloretale (prevenzione terziaria)
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore coloretale

PARAMETRI ANTROPOMETRICI

- **L'Indice di massa corporea (BMI)** si ottiene dividendo il peso espresso in chilogrammi per l'altezza al quadrato espressa in metri (Kg/m^2). Si distinguono 4 classi:
 - sottopeso se il valore è **inferiore a 18,5**
 - normopeso se il valore è **compreso tra 18,5 – 24,9**
 - sovrappeso se va dai **25 – 29,9**
 - obesità se è tra i **30 e 40**
 - obesità estrema se **supera i 40**
- **Il rapporto vita/fianchi** dovrebbe essere inferiore a 0,8 nelle donne e a 0,9 negli uomini. Se il rapporto WHR (waist-to-hip ratio) è maggiore di 0,85, si parla di obesità androide, se è inferiore a 0,79 si parla di obesità ginoide.



Loomans-Kropp et al Analysis of Body Mass Index in Early and Middle Adulthood and Estimated Risk of Gastrointestinal Cancer. *JAMA Netw Open*. 2023 May 1;6(5):e2310002.

135 161 participants (≈62 yrs) followed for 14 yrs

Colorectal cancer incidence

Early adulthood

20 years

<18.5	1.00 (0.87-1.15) ^b
18.5-24.9	1 [Reference]
25.0-29.9	1.23 (1.10-1.37)
≥30.0	1.25 (0.95-1.68)

Middle adulthood

50 years

<18.5	1.10 (0.73-1.66) ^b
18.5-24.9	1 [Reference]
25.0-29.9	1.23 (1.13-1.34)
≥30.0	1.55 (1.38-1.75)

Later adulthood

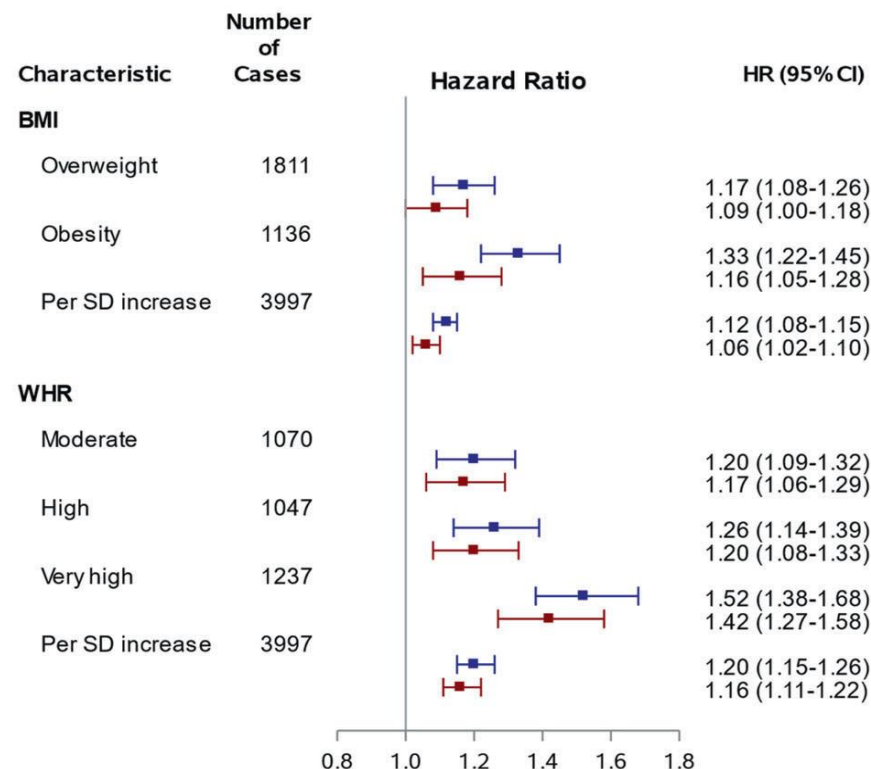
55 years or older

<18.5	0.97 (0.61-1.55) ^b
18.5-24.9	1 [Reference]
25.0-29.9	1.21 (1.10-1.32)
≥30.0	1.39 (1.25-1.54)

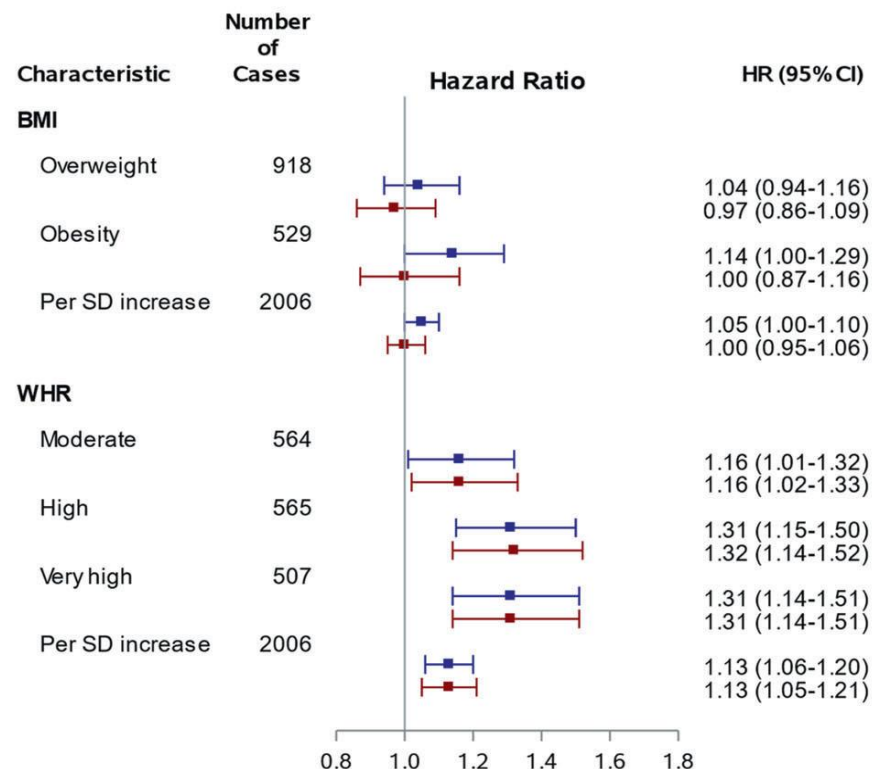
Safizadeh et al. Central obesity may account for most of the colorectal cancer risk linked to obesity: evidence from the UK Biobank prospective cohort. Int J Obes (Lond). 2024 Nov 19.

During a median follow-up of 12.5 years, of 460784 participants, 5977 developed CRC.

Colon cancer



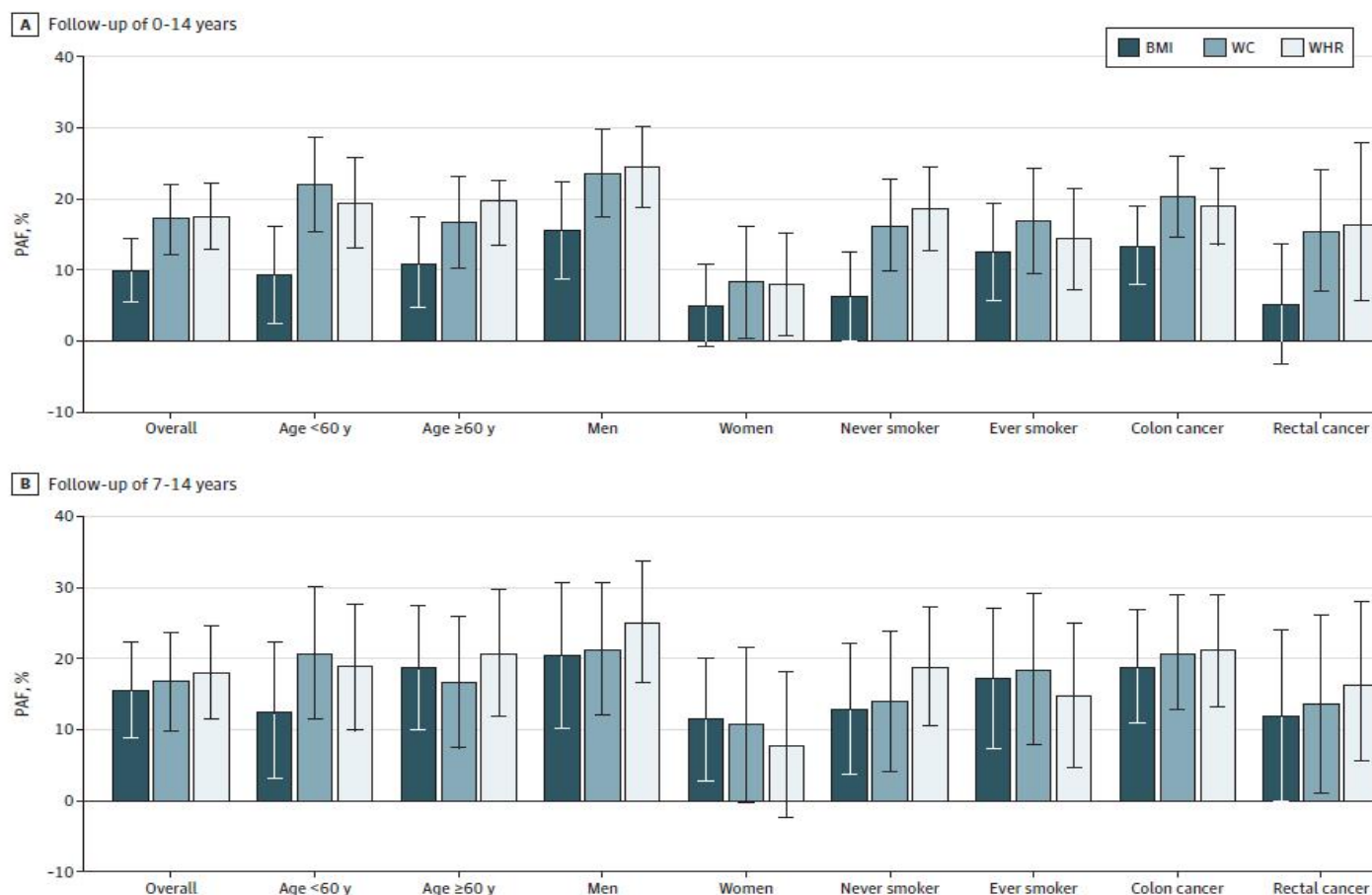
Rectal cancer



Hazard ratios (HR) and their 95% confidence intervals (CI) for incident colorectal cancer risk associated with increased BMI and WHR

Safizadeh et al. Colorectal Cancer and Central Obesity. JAMA Netw Open. 2025 Jan 2;8(1):e2454753

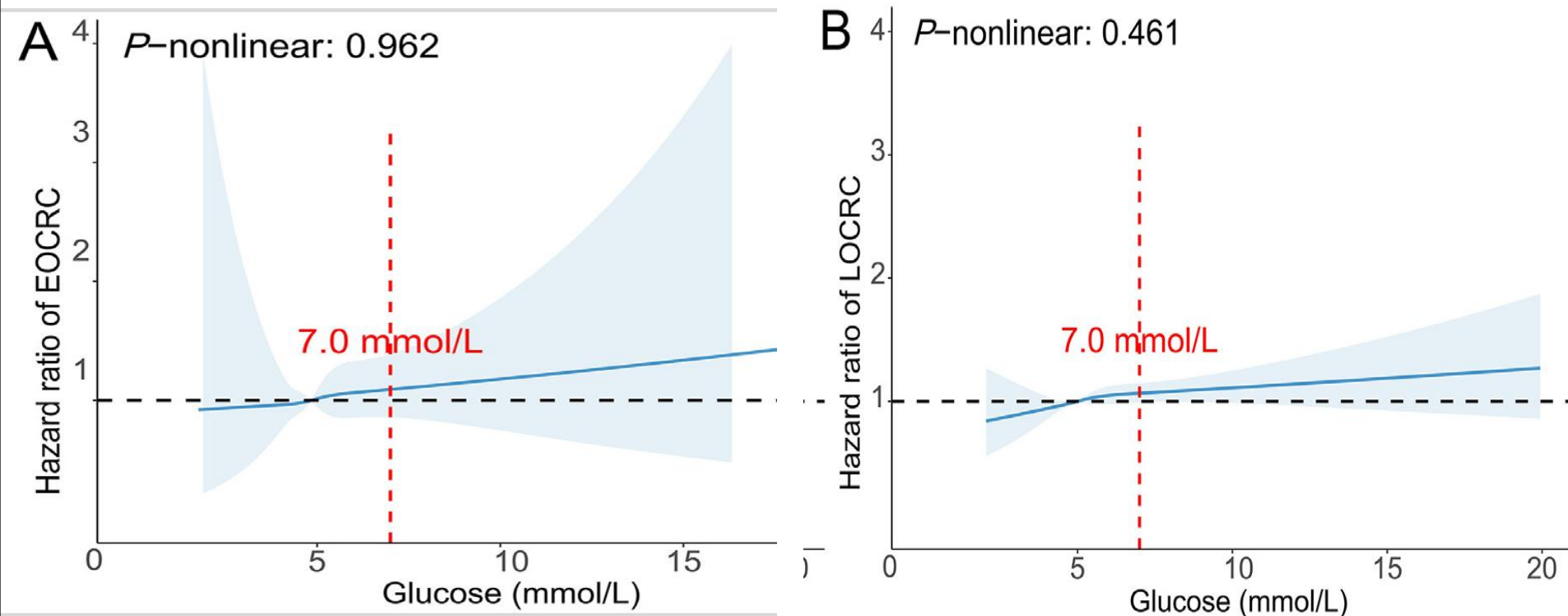
Figure 2. Population Attributable Fractions (PAFs) of Colorectal Cancer Cases Attributable to High Body Mass Index (BMI), Waist Circumference (WC), and Waist to Hip Ratio (WHR)



Error bars indicate 95% CIs.

Luo C et al. Associations between blood glucose and early- and late-onset colorectal cancer: evidence from two prospective cohorts and Mendelian randomization analyses. J Natl Cancer Cent. 2024 Jun 22;4(3):241-248.

the UK Biobank recruited > 500,000 individuals (40 to 69 yrs.) between 2006 and 2010 and analyzed incidence data between April 2023 and 2024



EOCRC vs LOCRC: ≤ 55 yrs vs > 55 yrs

7 mmol/L = 126 mg/dL

1 mmol/L = 18 mg/dL

Definizione di cibi ultraprocessati

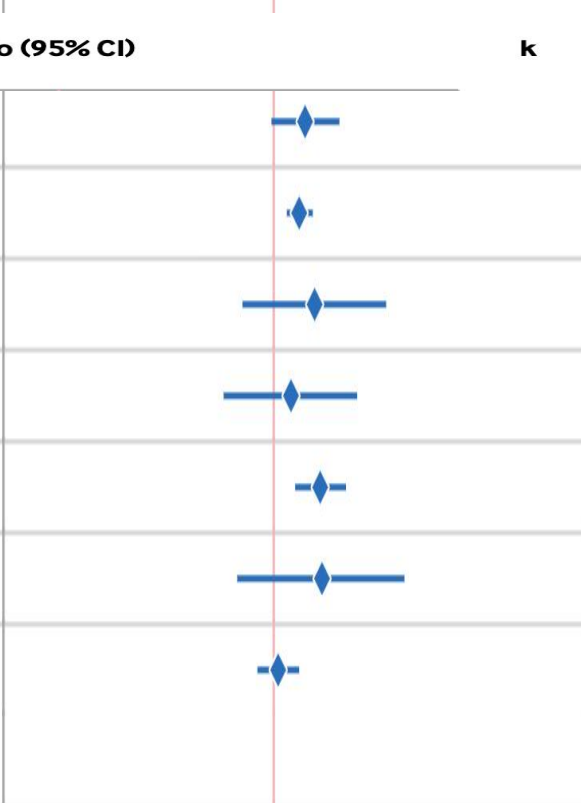
- I cibi ultraprocessati sono soprattutto preparati industriali confezionati allo scopo di massimizzarne la palatabilità ed il consumo, mediante una combinazione di ingredienti ad alta densità calorica e additivi chimici con finalità cosmetiche.
- I cibi ultraprocessati hanno per lo più una scarsa qualità nutrizionale, contengono molti zuccheri, sali, grassi saturi, mentre sono poveri di fibre, minerali e vitamine.
- L'impatto negativo sul nostro stato di salute, però, è parzialmente indipendente dal loro contenuto in nutrienti.

Esempi di cibi ultraprocessati



Lane et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. BMJ. 2024 Feb 28;384:e077310

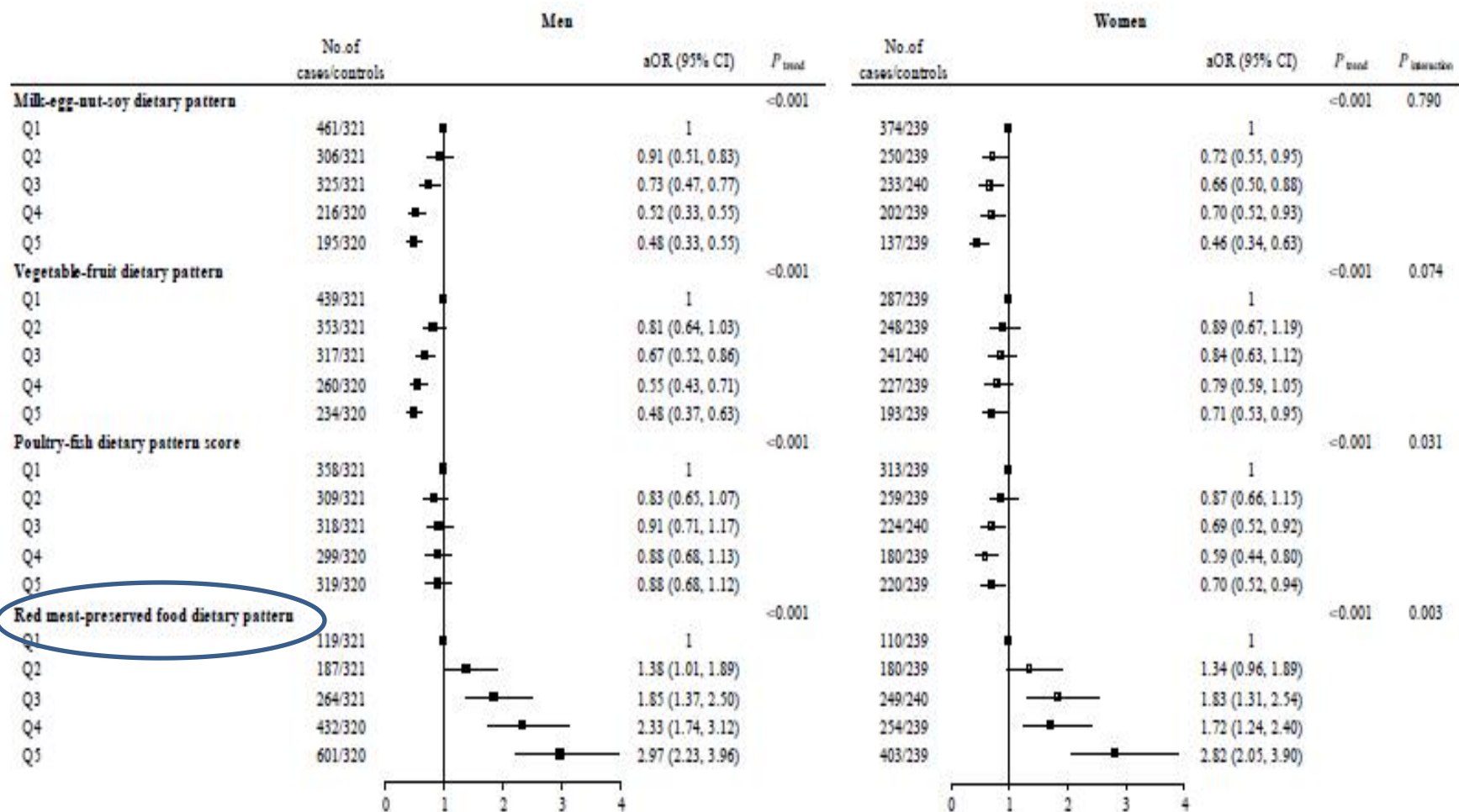
total number of participants : 9 888 373

Cancer	Equivalent odds ratio (95% CI)		k	Credibility	GRADE
Breast cancer	1.15 (0.99 to 1.34)		6	V	Very low
Cancer (overall)	1.12 (1.06 to 1.19)		7	III	Very low
Central nervous system tumours	1.20 (0.87 to 1.65)		2	V	Very low
Chronic lymphocytic leukaemia	1.08 (0.80 to 1.45)		2	V	Very low
Colorectal cancer	1.23 (1.10 to 1.38)		7	III	Very low
Pancreatic cancer	1.24 (0.85 to 1.79)		2	V	Very low
Prostate cancer	1.02 (0.93 to 1.12)		4	V	Low
Mental health					

K: numero delle ricerche; Credibility: I = convincente; VII:=nessuna prova; Grade: forza della raccomandazione

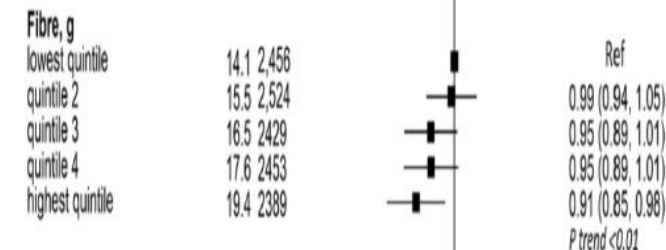
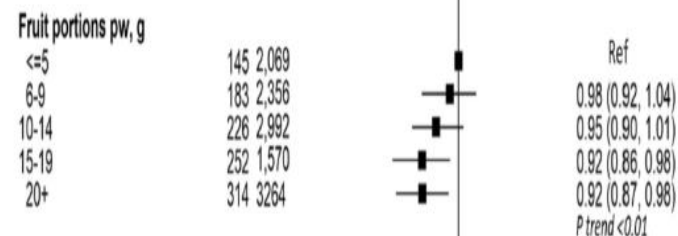
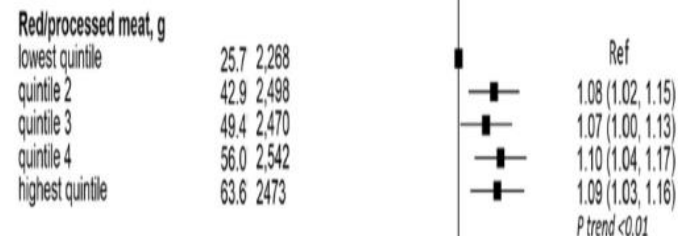
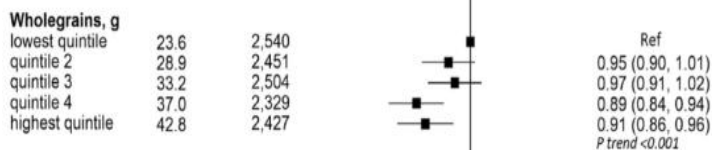
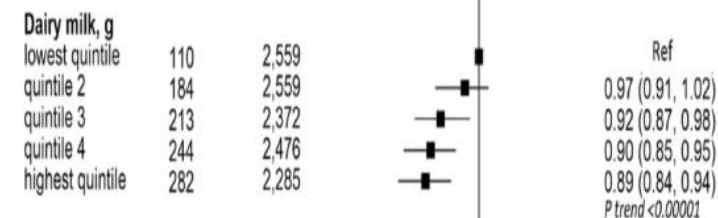
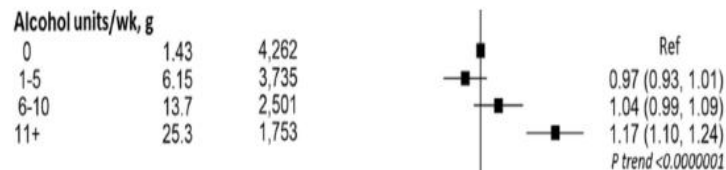
Ma T et al. Comparing the Associations of Dietary Patterns Identified through Principal Component Analysis and Cluster Analysis with Colorectal Cancer Risk: A Large Case-Control Study in China. *Nutrients*. 2023 Dec 31;16(1):147

Studio su 5598 partecipanti

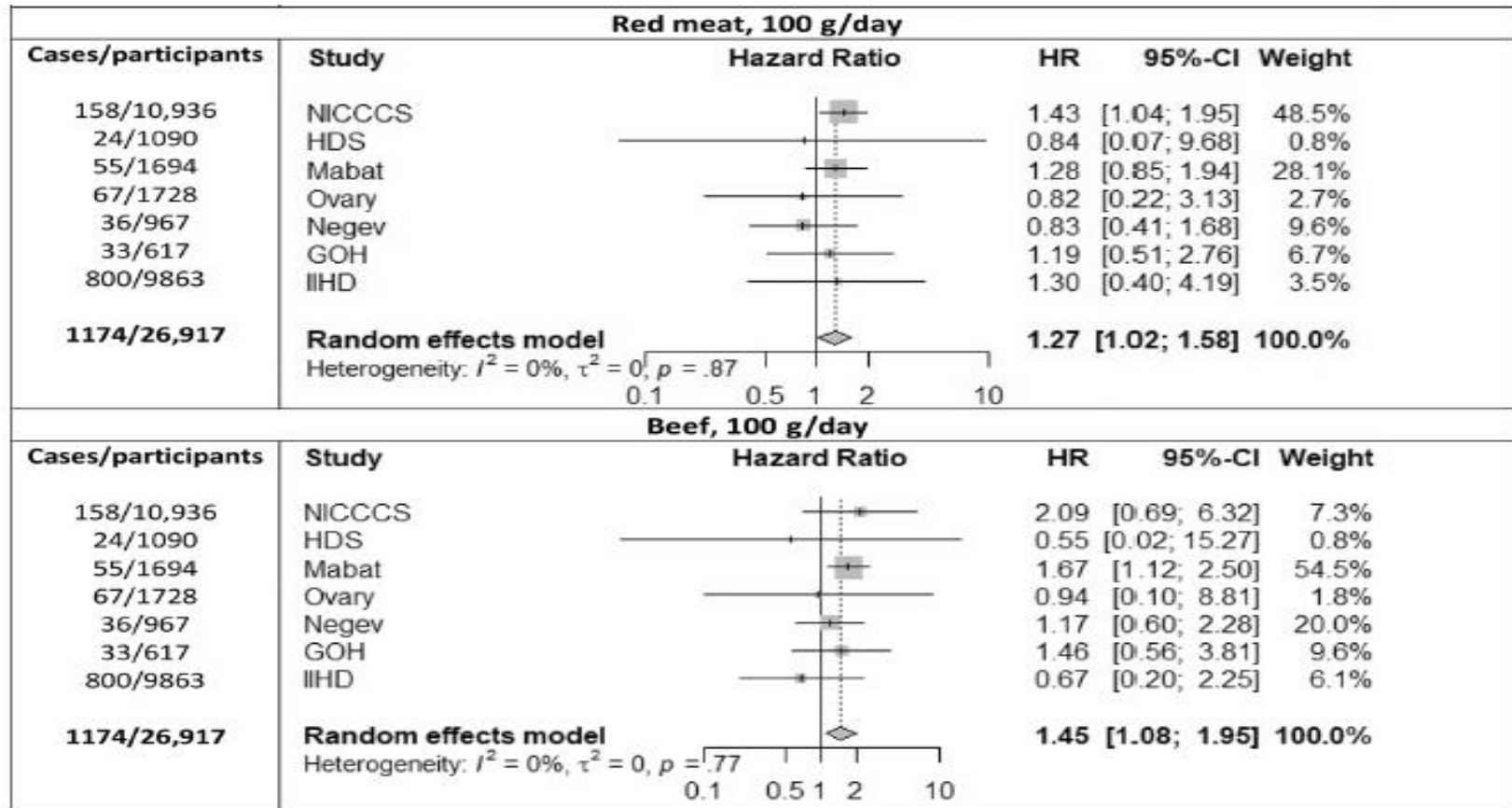


Maiale, manzo, agnello, salsiccia , prosciutto e pancetta

**Papier et al. Diet-wide analyses for risk of colorectal cancer:
prospective study of 12,251 incident cases among 542,778 women in
the UK. Nat Commun. 2025 Jan 8;16(1):375.**



Dankner et al. A historical cohort study with 27,754 individuals on the association between meat consumption and gastrointestinal tract and colorectal cancer incidence. Int J Cancer. 2024 Jul 19.



Nessun rischio con carne processata (50 g/d) o con pollame (100g /d)

Turati et al. Cancers attributable to diet in Italy. Int J Cancer. 2024 Oct 24. doi: 10.1002/ijc.35227

Dietary factor	Cancer type	RR (95% CI), increase in amount	References
'Convincing' association ^a			
<u>Processed meat</u>	Colon and rectum	1.16 (1.10–1.28), 50 g/day	Viera et al. ⁴⁰
'Probable' association ^a			
<u>Red meat</u>	Colon and rectum	1.12 (1.00–1.25), 100 g/day	Viera et al. ⁴⁰
<u>Dairy products</u>	Colon and rectum	0.87 (0.83–0.90), 400 g/day	Viera et al. ⁴⁰
<u>Fiber</u>	Colon and rectum	0.93 (0.87–1.00), 10 g/day	WCRF/AIRC CUP, colorectal cancer ⁸
<u>Non-starchy vegetables</u>	Mouth, pharynx, and larynx	0.96 (0.92–1.01), 25 g/day	Maasland et al. ⁴³
	Nasopharynx	0.74 (0.60–0.92), 100 g/day	Unpublished data
	Esophagus, AC	0.89 (0.80–0.99), 100 g/day	Vingeliene et al. ⁴¹
	Esophagus, SCC	0.91 (0.81–1.03), 100 g/day	Vingeliene et al. ⁴¹
	<u>Colon and rectum</u>	0.98 (0.96–0.99), 100 g/day	Viera et al. ⁴⁰

Non-starchy vegetables: verdure non amidacee: verdi (lattuga, spinaci, ecc.), crucifere (cavolfiore, broccoli, ecc.), ortaggi bulbosi (aglio, cipolla, porri). Sono esclusi i tuberi (patate) e i cereali

***Turati et al. Cancers attributable to diet in Italy. Int J Cancer. 2024 Oct 24. doi: 10.1002/ijc.35227**

TABLE 2 Distribution of dietary intakes by sex in Italy in 2005–2006^a.

Dietary factor	Men		Women	
	Prevalence of consumers (%)	Mean (SD) intake among consumers (g/day)	Prevalence of consumers (%)	Mean (SD) intake among consumers (g/day)
Processed meat	87	40.7 (31.0)	80	29.3 (22.4)
Red meat	83	75.0 (51.4)	80	60.3 (37.8)
Fiber	100	19.6 (7.3)	100	17.7 (6.3)
Dairy products	99	178.5 (126.0)	99	194.5 (117.0)
Non-starchy vegetables	~100	232.9 (120.2)	~100	213.3 (102.6)
Fruit	93	214.7 (157.8)	95	228.2 (143.8)
Citrus fruit	45		51	
Coffee	91		88	

^aExtracted from the Italian National Food Consumption Survey INRAN-SCAI 2005–06.^{48–51}

Una dieta corretta eviterebbe il 6,3% dei tumori nell'uomo e il 4,5% nella donna

Nutrizione e rischio oncogeno

NUTRIENTE/CIBO	VARIAZIONE DEL RISCHIO	AUTORE (anno)
<i>Proteine in toto</i>	nullo	Kuhn (2024)
Carne rossa (100g/d)	1,2	Dankner (2024)
Carne rossa (100g/d)	1,1	Turati (2024)
Manzo (100g/d)	1,4	Turati (2024)
Pollo (100g/d)	nullo	Dankner (2024)
Cibi processati	1,1	Lane (2024)
Carne processata	1,3 - 2,9	Ma (2023)
Latticini (400g/d)	0,87	Turati (2024)
Fibre (10g/d)	0,93	Turati (2024)
Verdure verdi (100g/d)	0,98	Turati (2024)
Verdure	0,81 – 0,48	Ma (2023)

Review

Bread Consumption and Cancer Risk: Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies

Glenn A Gaesser^{1,*}, Siddhartha S Angadi², Craig Paterson³, Julie Miller Jones⁴

¹ College of Health Solutions, Arizona State University, Phoenix, AZ, United States; ² Department of Kinesiology, University of Virginia, Charlottesville, VA, United States; ³ Population Health Sciences, Bristol Medical School, University of Bristol, United Kingdom; ⁴ Department of Family, Consumer, and Nutritional Science, St. Catherine University, Minneapolis, MN, United States

... restricting the meta-analysis to only studies that examined bread other than white (270 753 participants), resulted in a significantly lower incidence of colorectal cancer in the highest (≈ 100 g/d or more) intake groups (95% CI: 0.79, 0.96)...

Attività fisica di moderata intensità (Circa 3-6 METs)	Attività fisica di Vigorosa intensità (Circa >6 METs)
Richiede una moderata quantità di sforzo e accelera notevolmente la frequenza cardiaca.	Richiede un grande sforzo e provoca una respirazione rapida e un aumento sostanziale della frequenza cardiaca.
Esempi di esercizi a intensità moderata includono: • Camminata svelta • Danza • Giardinaggio • Lavori domestici e faccende domestiche • Coinvolgimento attivo in giochi e sport con bambini / portare a spasso il cane • Lavori leggeri di costruzione (ad es. verniciatura) • Trasporto / spostamento di carichi moderati (<20 kg)	Esempi di esercizio di vigorosa intensità includono: • Corsa • Camminare / arrampicarsi rapidamente su una collina • Ciclismo veloce • Ginnastica aerobica • Nuoto veloce • Sport competitivi e giochi sportivi (ad es. calcio, pallavolo, hockey, pallacanestro) • Spalare la neve o scavare fossati • Trasporto / spostamento di carichi pesanti (> 20 kg)
Gli equivalenti metabolici (MET) sono comunemente usati per esprimere l'intensità delle attività fisiche. Il MET è il rapporto tra il tasso metabolico di lavoro di una persona e il suo tasso metabolico a riposo.	

Attività aerobica



- Sforzo moderato per un periodo di tempo prolungato (si attiva dopo 3-4 minuti e si stabilizza dopo 20 minuti)
- Migliora il sistema cardiovascolare e il sistema cardipolmonare
- Aumenta il metabolismo ossidativo dei grassi

Attività anaerobica

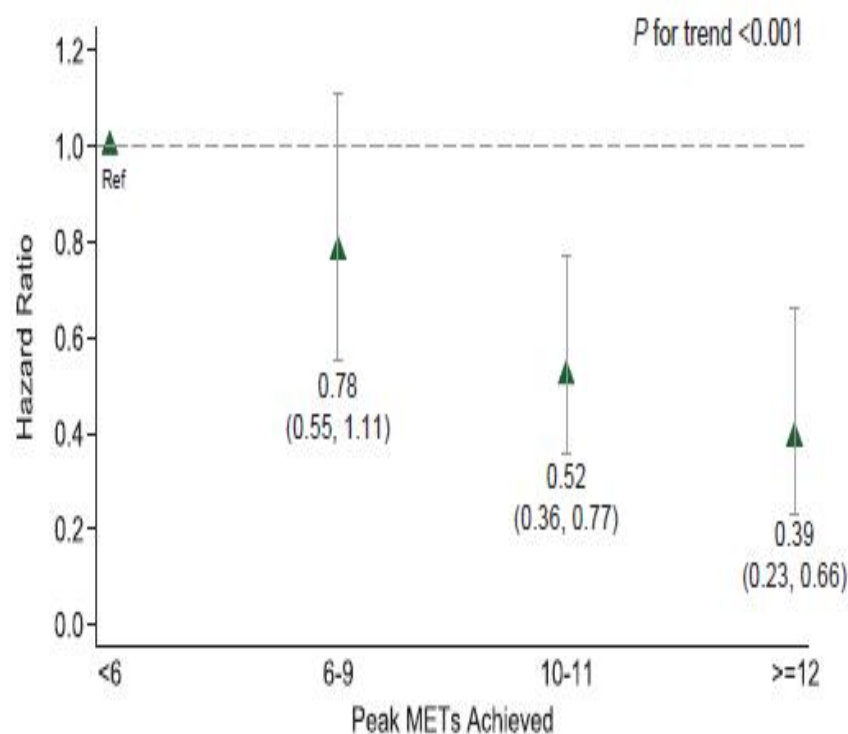


- Sforzi intensi ma di breve durata
- Favorisce l'aumento della forza e della potenza muscolare e l'aumento della massa magra

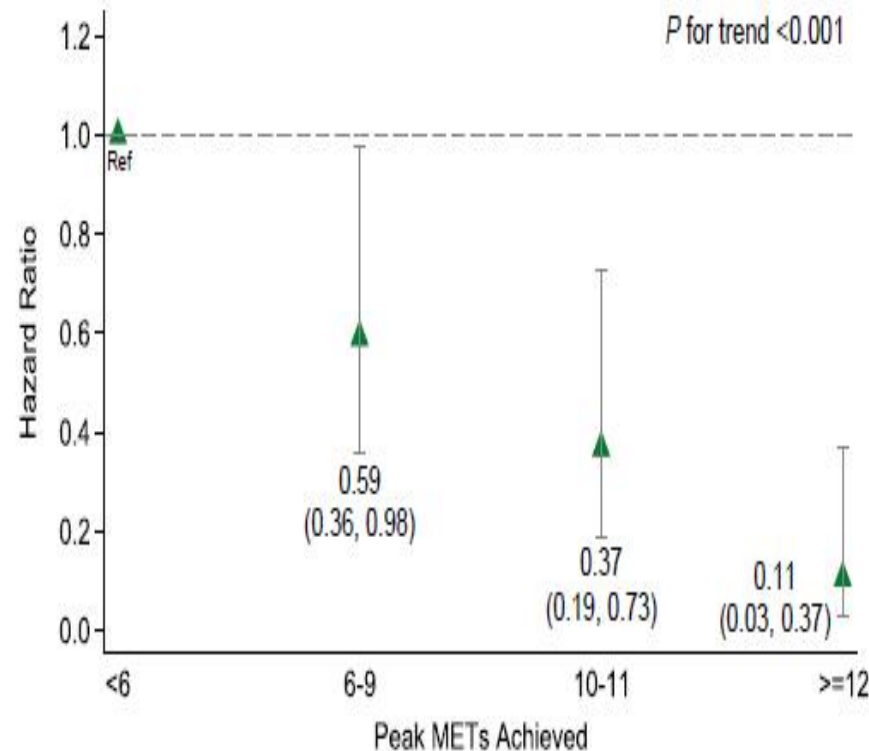
1 MET = 3,5 mL O₂/Kg/min
circa 1 Kcal/Kg/ora
circa 24 Kcal/Kg/die

Marshall et al. Cardiorespiratory fitness and incident lung and colorectal cancer in men and women: Results from the Henry Ford Exercise Testing (FIT) cohort. Cancer. 2019 May 6. doi: 10.1002/cncr.32085

Studio su 49 143 adulti seguiti per 7.7 anni: quelli con la piu' alta categoria di fitness (METs ≥ 12) avevano una riduzione del rischio di ammalare e morire per CRC rispettivamente del 61% e 89%

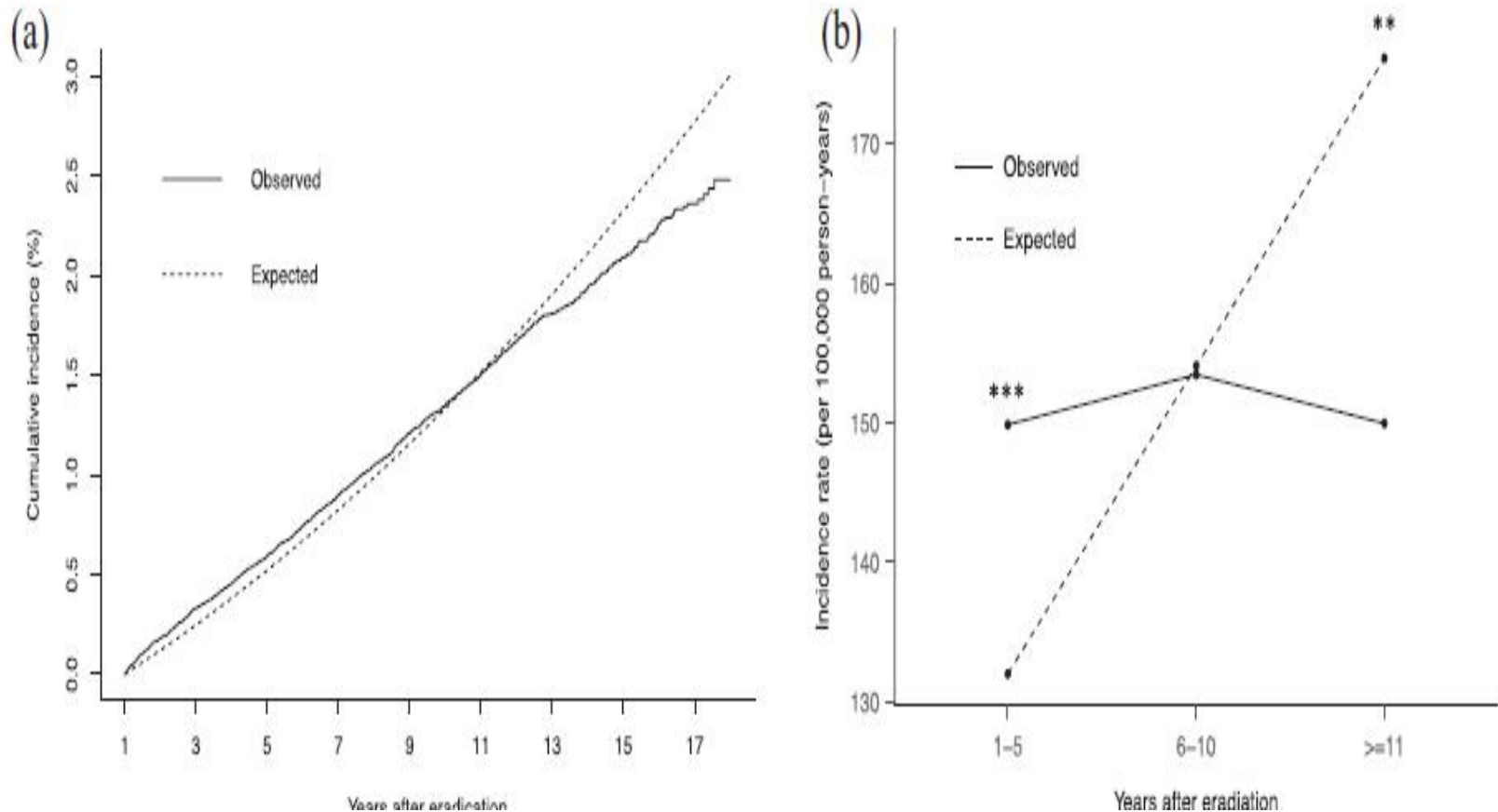


Incidenza



Mortalita'

Studio su 96 572 soggetti Hp+ dei quali 1,5% (1417) ha sviluppato un CRC



Cumulative incidence of CRC (a) and incidence rate by the follow up duration (b)

Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del colon-retto

- Epidemiologia (frequenza, incidenza e mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- **Screening del tumore coloretta-
le (prevenzione secondaria)**
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore coloretta-
le

Nuove proposte di screening «personalizzato» CR

- Per i soggetti a rischio «**medio**»
 - inizio a 50 anni (raccomandazione forte)
 - inizio a 45 anni (raccomandazione ora consigliata)
 - termine a 75 anni
- Consigliato screening dai **76 a 85** anni se:
 - se l'aspettativa di vita è almeno 10 anni e non si sono mai fatti screening
- In presenza di **rischio aumentato**, es. un familiare di I grado ammalatosi di tumore coloretale, lo screening deve iniziare a 40 anni o comunque 10 anni prima della diagnosi di malattia del familiare

Negli Stati Uniti il 79% delle morti evitate è grazie allo screening

Doubeni et al. Fecal Immunochemical Test Screening and Risk of Colorectal Cancer Death. JAMA Netw Open. 2024 Jul 1;7(7):e2423671.

Table 2. Completion of Mailed FIT and Risk of Death From Colorectal Cancer Overall and by Location

Location	Participants, No. (%) (N = 10 711) ^a		Adjusted OR (95% CI) ^b
	Case persons (n = 1103)	Control persons (n = 9608)	
Overall			
No screening	609 (55.2)	4263 (44.4)	1 [Reference]
FIT ^c	494 (44.8)	5345 (55.6)	0.67 (0.59-0.76)
Right colon ^d			
No screening	256 (49.4)	1804 (43.7)	1 [Reference]
FIT ^c	262 (50.6)	2323 (56.3)	0.83 (0.69-1.01)
Left colon or rectum ^d			
No screening	276 (58.1)	1615 (43.7)	1 [Reference]
FIT ^c	199 (41.9)	2081 (56.3)	0.58 (0.48-0.71)

SCREENING CR INVASIVO

- **Sigmoidoscopia o clismaTAC (quinquennale), coloscopia (decennale o più)**
- **Riduzione della mortalità cancro-specifica del 18-24%**

Lo screening del CRC è eseguito nel 45%, 32% e 15% della popolazione, rispettivamente, nel Nord, Centro e Sud Italia

Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del colon-retto

- Epidemiologia (frequenza, incidenza e mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- Screening del tumore coloretale
- **La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore coloretale (prevenzione terziaria)**

McTiernan et al. 2018 PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE*. Physical Activity in Cancer Prevention and Survival: A Systematic Review. Med Sci Sports Exerc. 2019 Jun;51(6):1252

All-cause Mortality		
Cancer	Evidence Grade	Approximate % Relative Risk Reduction
Breast	Moderate	48%
Colorectal	Moderate	42%
Prostate	Limited	37-49%
Cancer-specific Mortality		
Breast	Moderate	38%
Colorectal	Moderate	38%
Prostate	Moderate	38%

Brown et al. Physical Activity in Stage III Colon Cancer: CALGB/SWOG 80702 (Alliance). J Clin Oncol. 2023 Jan 10;41(2):243-254.

Studio su 1696 pazienti seguiti per 6,9 anni

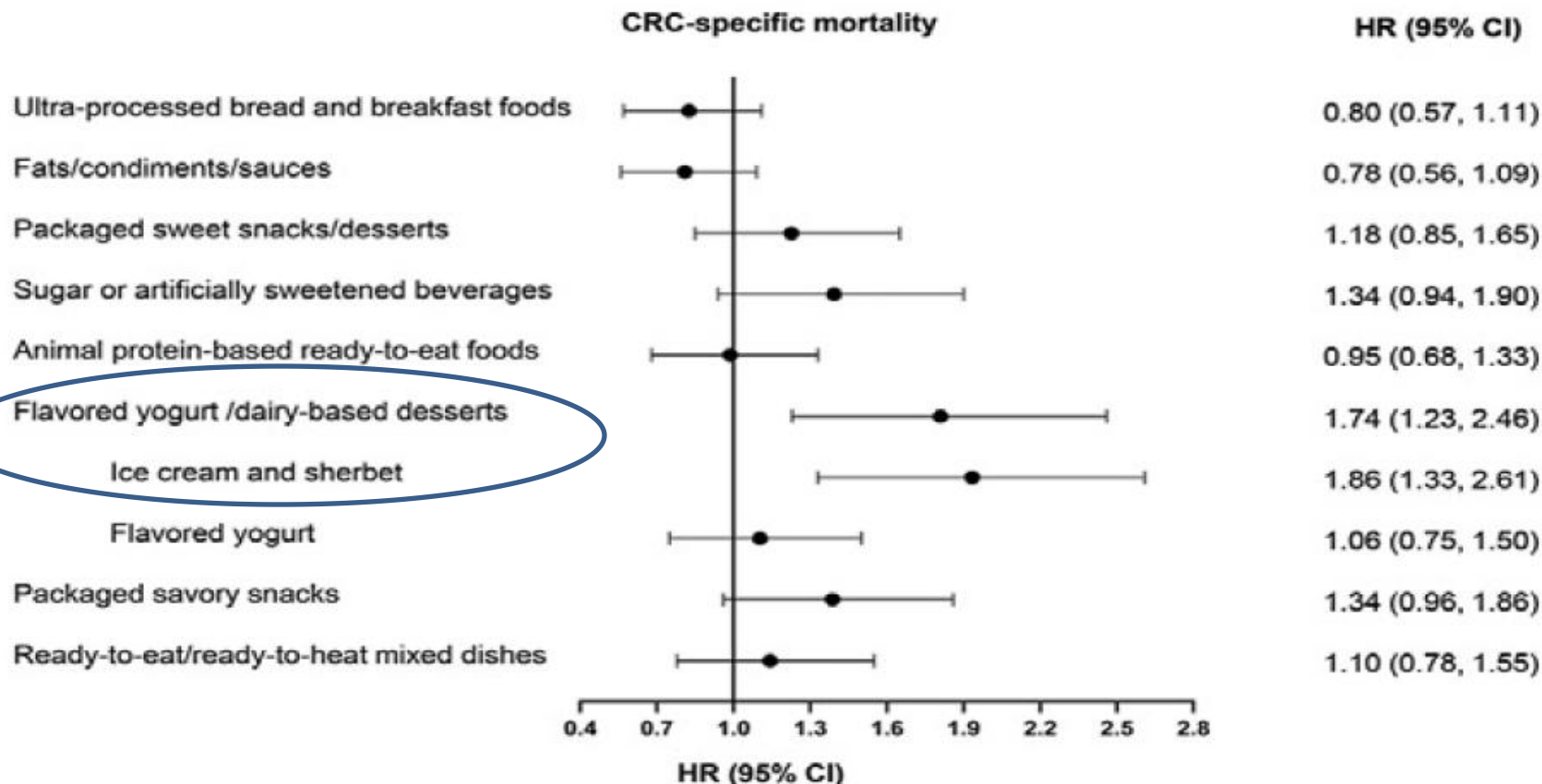
TABLE 2. Association of DFS and OS End Points With Category of Total Recreational Physical Activity Volume

Total Recreational Physical Activity Volume, MET-h/wk	DFS			OS		
	3-Year DFS Rate (95% CI) ^{a,b}	3-Year RD (95% CI) ^{a,c}	HR (95% CI) ^a	5-Year OS Rate (95% CI) ^{a,b}	5-Year RD (95% CI) ^{a,c}	HR (95% CI) ^a
< 3.0	76.5 (69.0 to 82.4)	0.0 (reference)	1.00 (reference)	82.6 (74.9 to 88.0)	0.0 (reference)	1.00 (reference)
3.0-8.9	82.2 (76.8 to 86.8)	5.7 (2.6 to 10.1)	0.73 (0.54 to 0.94)	88.7 (83.7 to 92.4)	6.1 (2.2 to 15.0)	0.62 (0.42 to 0.87)
9.0-17.9	86.1 (80.9 to 90.1)	9.6 (4.2 to 17.5)	0.56 (0.39 to 0.77)	91.1 (86.3 to 94.3)	8.5 (3.0 to 21.6)	0.49 (0.29 to 0.74)
≥ 18.0	87.1 (82.5 to 90.5)	10.6 (4.7 to 19.4)	0.52 (0.36 to 0.70)	91.9 (87.9 to 94.6)	9.3 (3.3 to 24.1)	0.44 (0.27 to 0.66)
<i>P</i> trend			< .001			< .001
PAR ^d			22%			35%

PAR fraction quantifies the percent of disease-free survival events or overall survival events that could be prevented if the target population increased their total recreational physical activity volume by 3 MET-h/wk (comparable with an additional hour of brisk walking weekly).

Hang et al. Ultra-processed food consumption and mortality among patients with stages I-III colorectal cancer: a prospective cohort study. *Eclinical Medicine*. 2024 Mar 28;71:102572. doi: 10.1016/j.eclinm.2024.

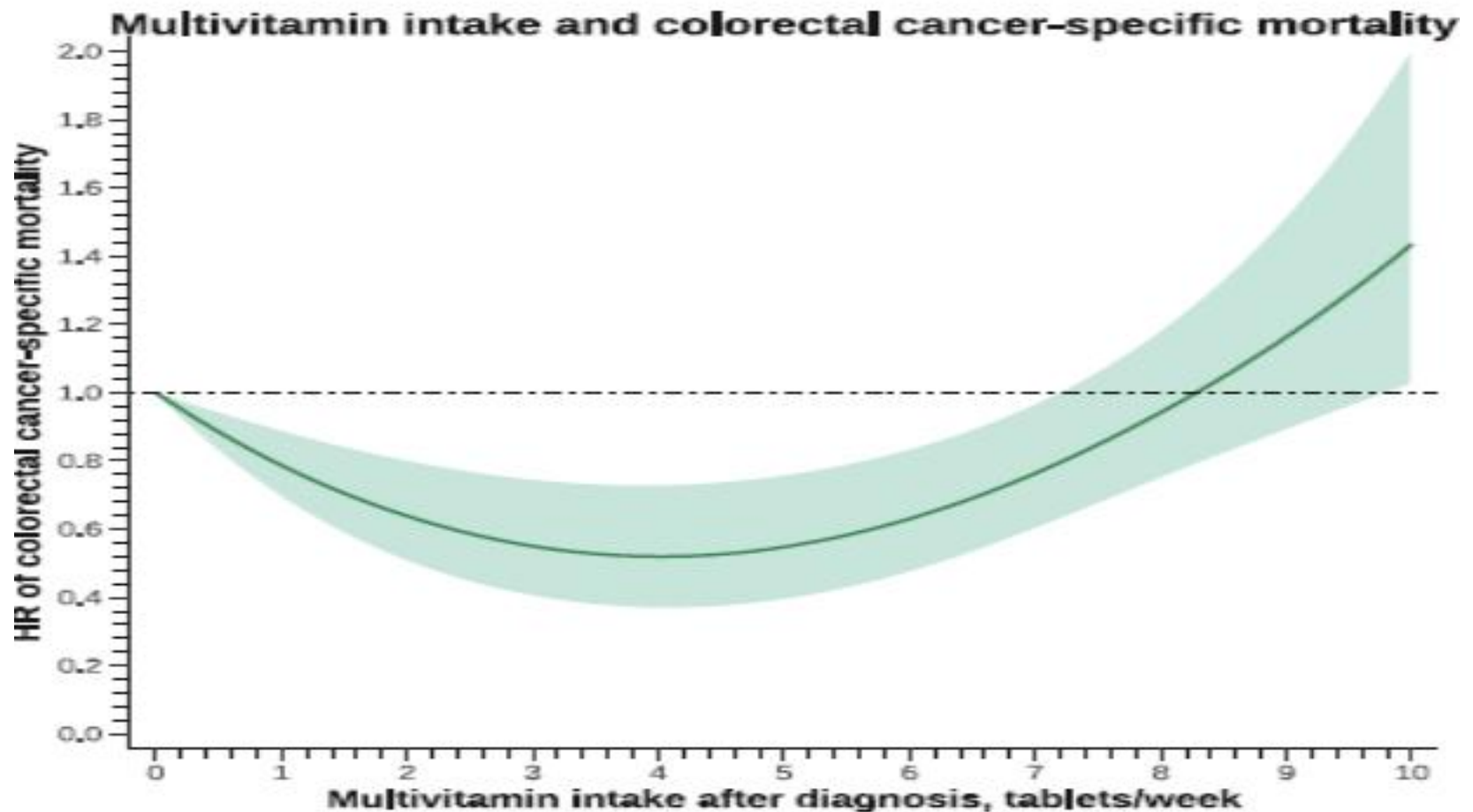
Data on 2498 patients with stage I to III CRC



Desserts a base di latticini: budini, crema pasticciera, mousse, panna montata, creme brulee, cheese cake, torta alla crema, tiramisu

Post-diagnostic multivitamin supplement use and colorectal cancer survival: A prospective cohort study. Cancer. 2024 Jun 15;130(12):2169-2179.

Compressa con vit A, D, E, K, B1, B2, B6, B12, PP, acid folico



MESSAGGI CHIAVE

- **Il tumore CRC diminuisce di incidenza e aumenta di curabilita' ma non nei soggetti giovani**
- **Obesita', inattività, la cd sindrome metabolica, il consumo di alcool, di cibi ultraprocessati e carne rossa rappresentano i fattori causali piu' noti.**
- **Il consumo di latticini, verdure verdi, fibre e pane integrale nonche' la attivita' fisica riducono il rischio**
- **Lo screening periodico realizza una prevenzione secondaria e potenzialmente anche primaria poichè gli eventuali polipi vengono asportati. Probabilmente utile anche la eradicazione di Hp**
- **Nei pazienti che sono stati curati per tumore CRC, attivita' fisica e dieta corretta riducono la mortalita' correlata alla malattia**

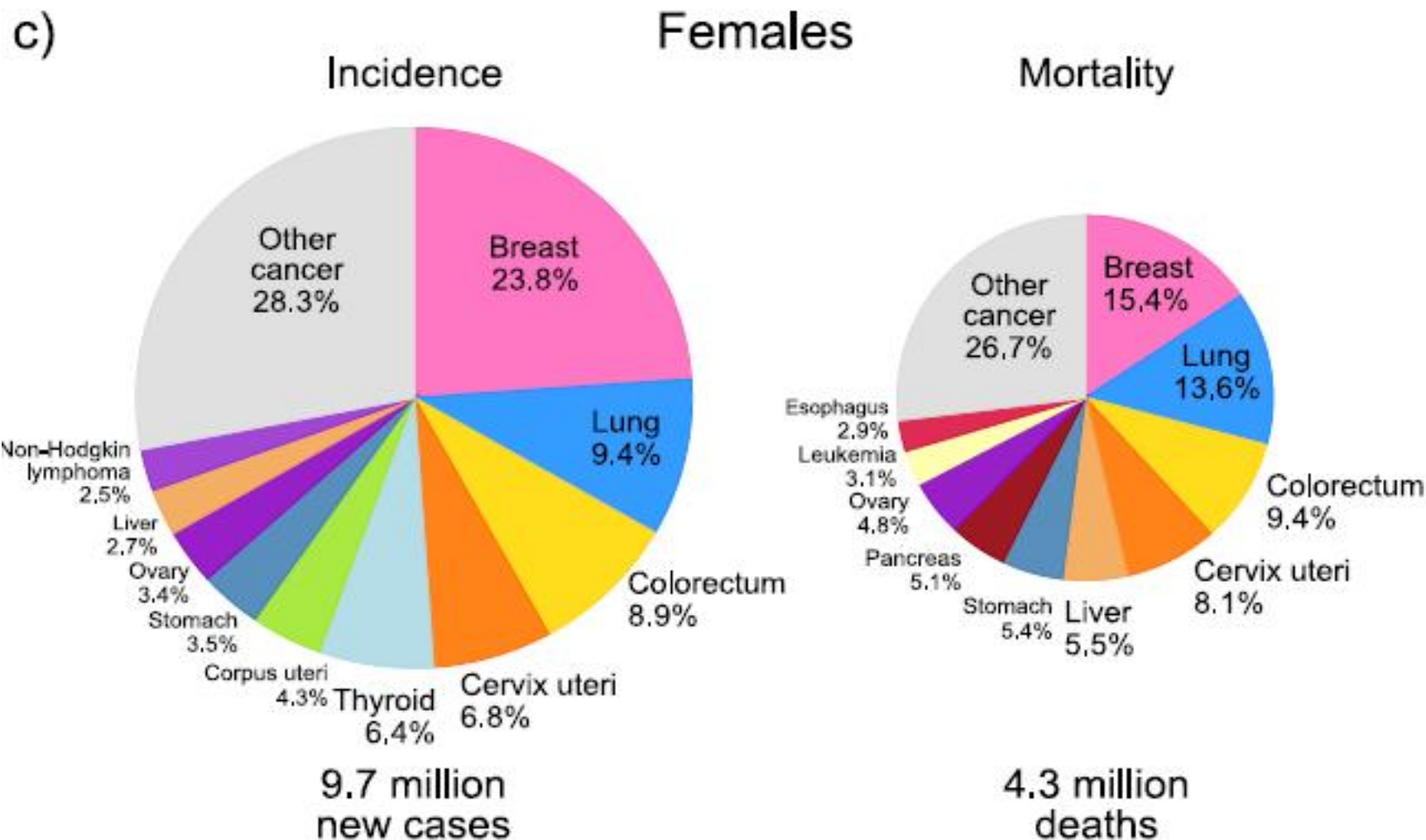
Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del seno

- Epidemiologia (frequenza, incidenza , mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nelle giovani
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- Screening del tumore del seno (prevenzione secondaria)
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore del seno

Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del seno

- **Epidemiologia (frequenza, incidenza , mortalita' ed evoluzione nel tempo)**
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nelle giovani
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- Screening del tumore del seno (prevenzione secondaria)
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore del seno

Bray et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024 May-Jun;74(3):229-263.



In italia 15500 morti per tumore mammario nel 2022

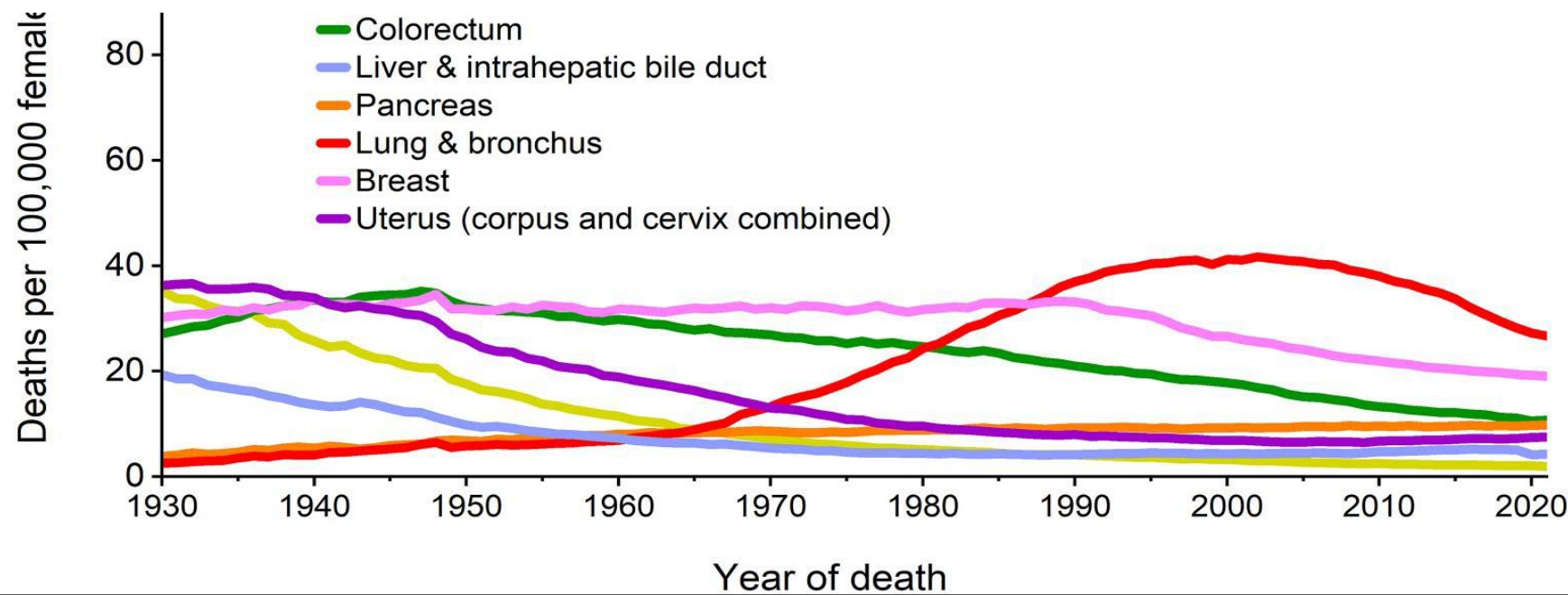
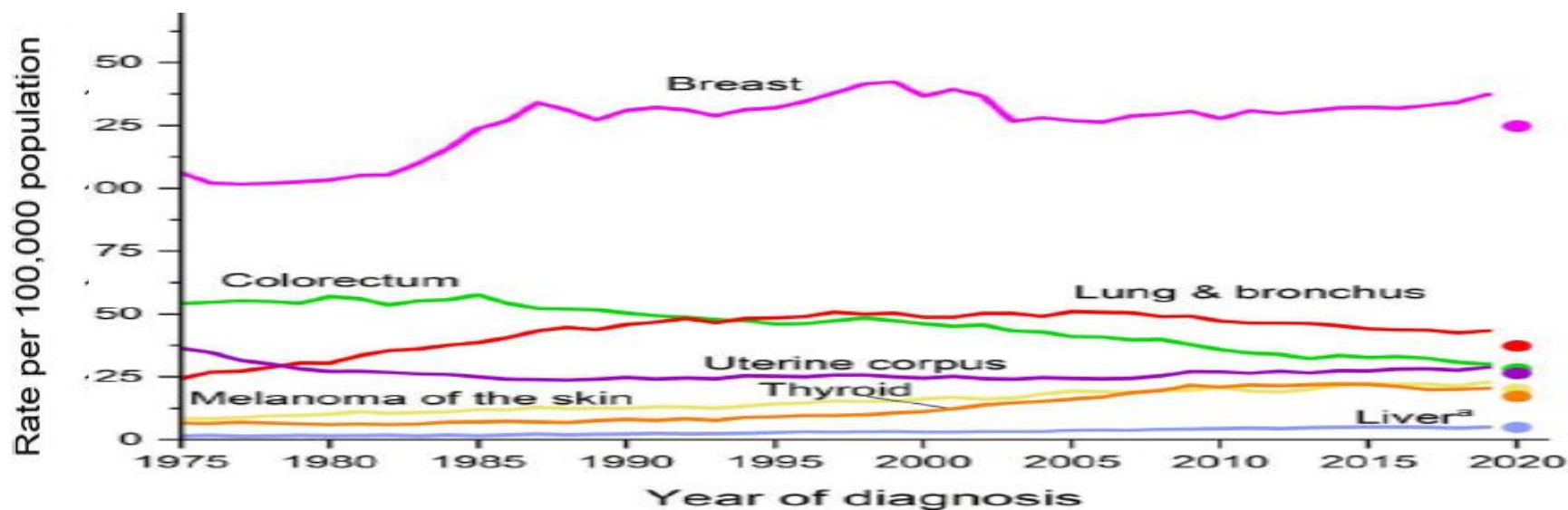
Estimated New Cases

			Males	Females			
Prostate	288,300	29%			Breast	297,790	31%
Lung & bronchus	117,550	12%			Lung & bronchus	120,790	13%
Colon & rectum	81,860	8%			Colon & rectum	71,160	8%
Urinary bladder	62,420	6%			Uterine corpus	66,200	7%
Melanoma of the skin	58,120	6%			Melanoma of the skin	39,490	4%
Kidney & renal pelvis	52,360	5%			Non-Hodgkin lymphoma	35,670	4%
Non-Hodgkin lymphoma	44,880	4%			Thyroid	31,180	3%
Oral cavity & pharynx	39,290	4%			Pancreas	30,920	3%
Leukemia	35,670	4%			Kidney & renal pelvis	29,440	3%
Pancreas	33,130	3%			Leukemia	23,940	3%
All Sites	1,010,310	100%			All Sites	948,000	100%

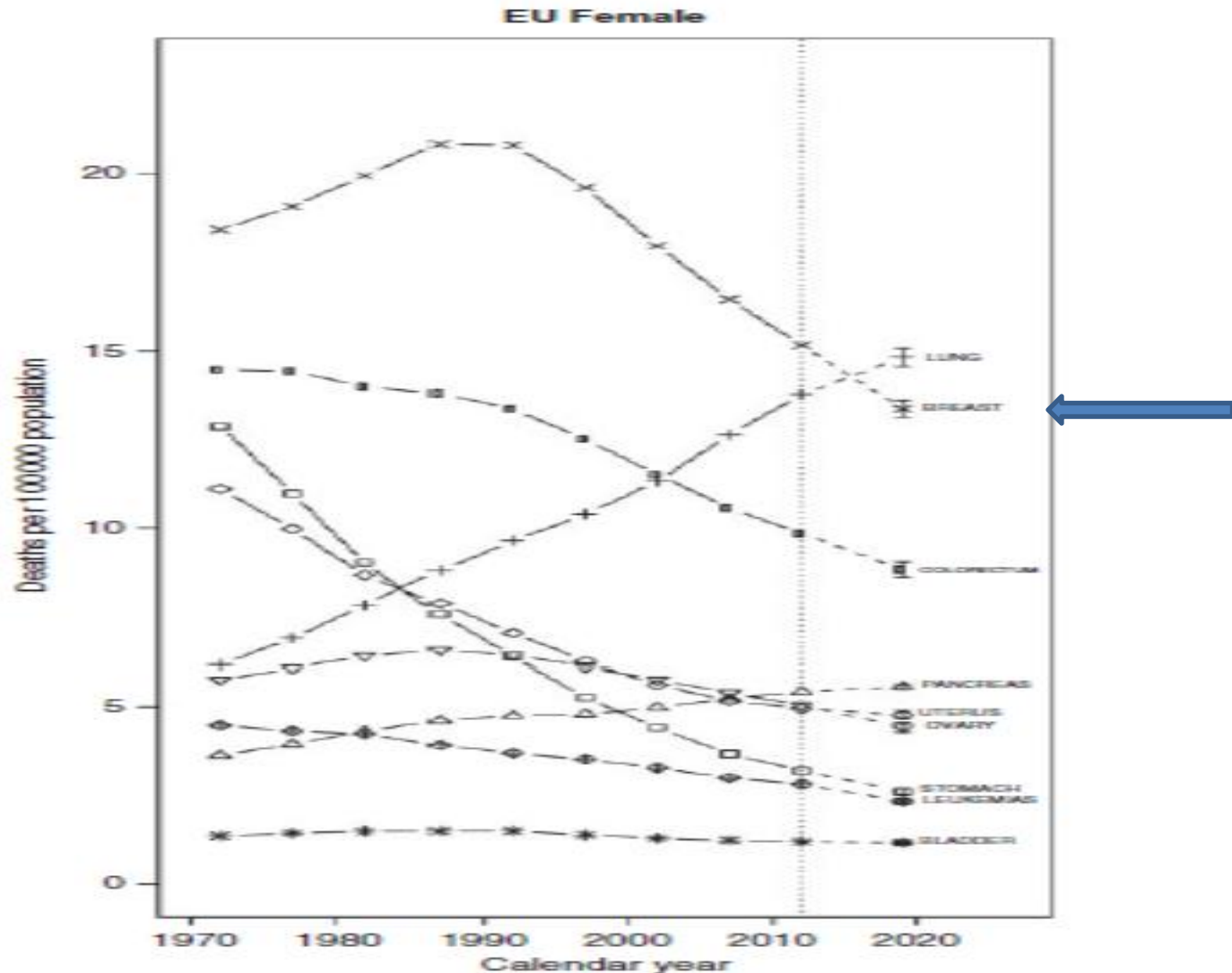
Estimated Deaths

			Males	Females			
Lung & bronchus	67,160	21%			Lung & bronchus	59,910	21%
Prostate	34,700	11%			Breast	43,170	15%
Colon & rectum	28,470	9%			Colon & rectum	24,080	8%
Pancreas	26,620	8%			Pancreas	23,930	8%
Liver & intrahepatic bile duct	19,000	6%			Ovary	13,270	5%
Leukemia	13,900	4%			Uterine corpus	13,030	5%
Esophagus	12,920	4%			Liver & intrahepatic bile duct	10,380	4%
Urinary bladder	12,160	4%			Leukemia	9,810	3%
Non-Hodgkin lymphoma	11,780	4%			Non-Hodgkin lymphoma	8,400	3%
Brain & other nervous system	11,020	3%			Brain & other nervous system	7,970	3%
All Sites	322,080	100%			All Sites	287,740	100%

Siegel et al. Cancer statistics, 2024. CA Cancer J Clin. 2024 Jan-Feb;74(1):12-49.



Malvezzi et al. European cancer mortality predictions for the year 2019 with focus on breast cancer. Ann Oncol. 2019 Mar 19

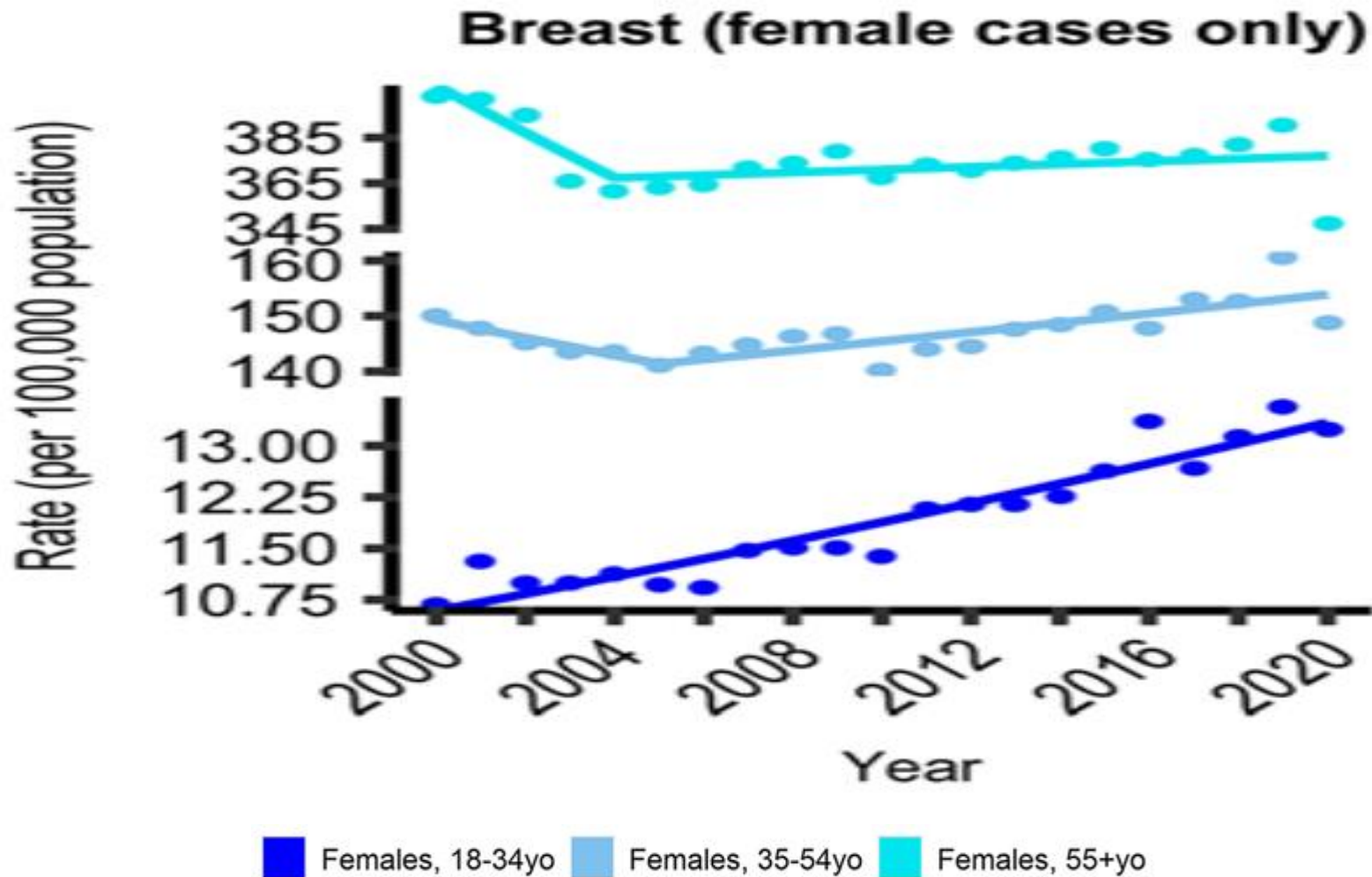


Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del seno

- Epidemiologia (frequenza, incidenza , mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- **Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani**
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- Screening del tumore del seno (prevenzione secondaria)
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore del seno

**Cavazzani et al. Cancer incidence (2000-2020) among individuals under 35:
an emerging sex disparity in oncology. BMC Med. 2024 Sep 4;22(1):363.**

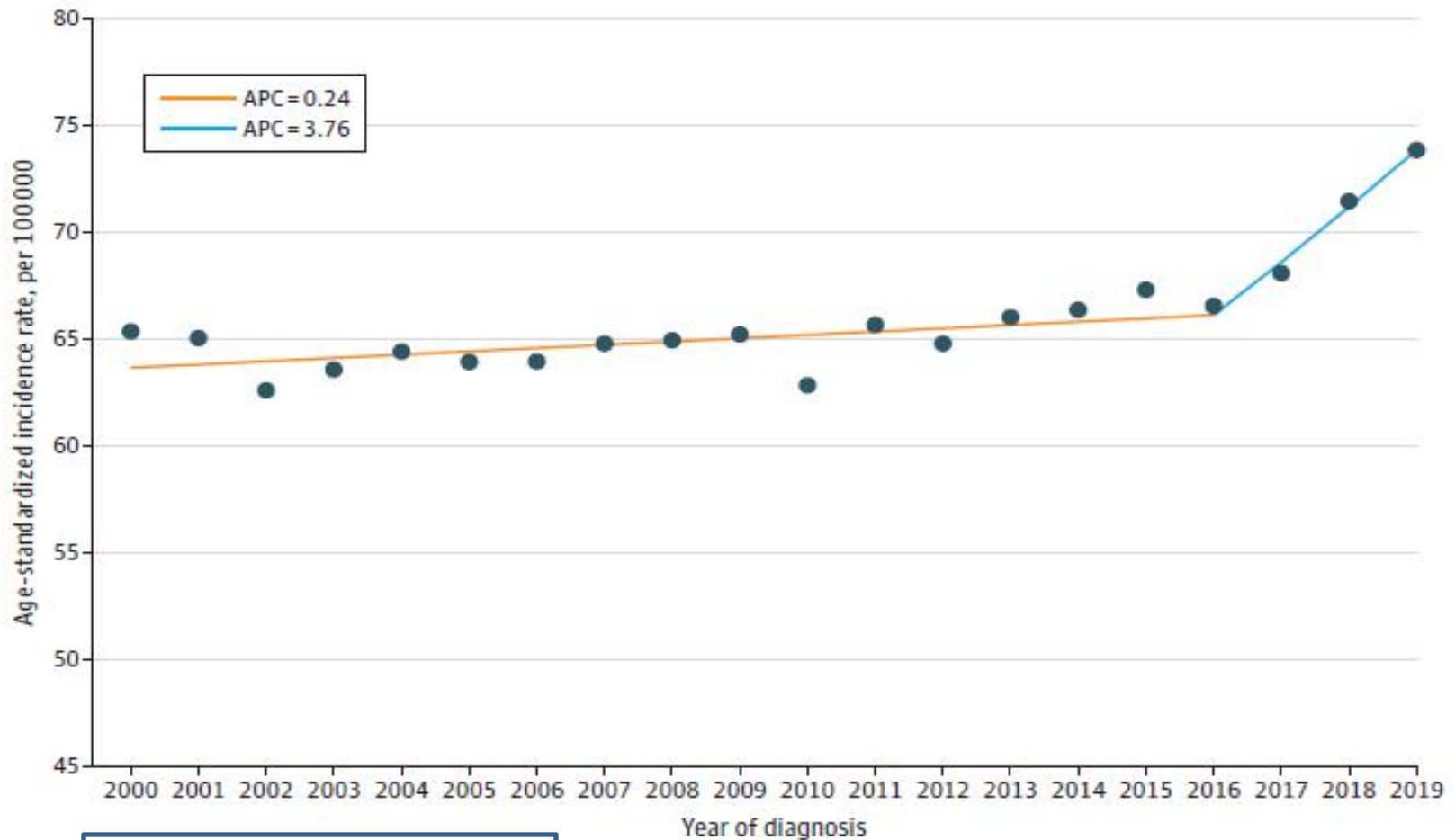
Studio su 10 183 928 donne americane



Xu et al. Breast Cancer Incidence Among US Women Aged 20 to 49 Years by Race, Stage, and Hormone Receptor Status. JAMA Netw Open. 2024 Jan 2;7(1):e2353331

Studio su 217 815 donne

Figure 1. Joinpoint Analysis of Overall Incidence of Primary Invasive Breast Cancer Among US Women Aged 20 to 49 Years, 2000-2019

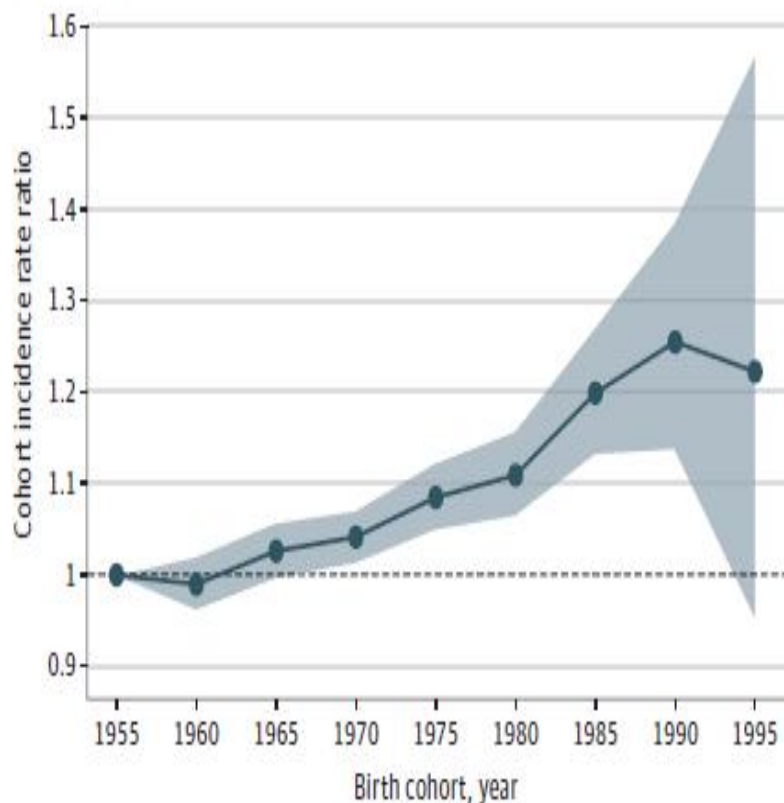


APC indicates annual percent changes

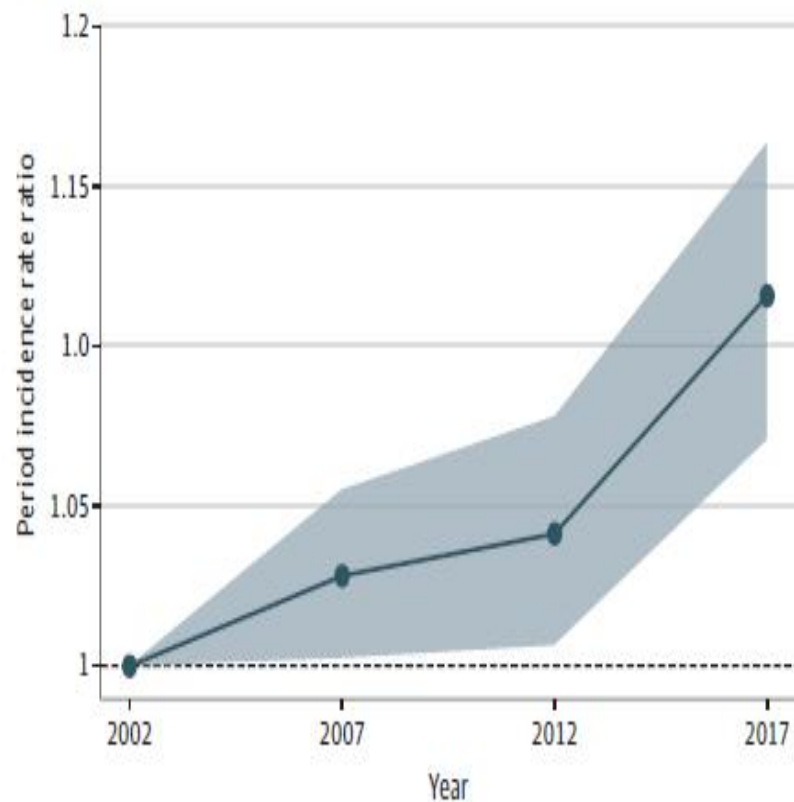
Studio su 217 815 donne

Figure 2. Cohort and Period Effects on Overall Incidence of Primary Invasive Breast Cancer Among US Women Aged 20 to 49 Years

A Cohort effects



B Period effects



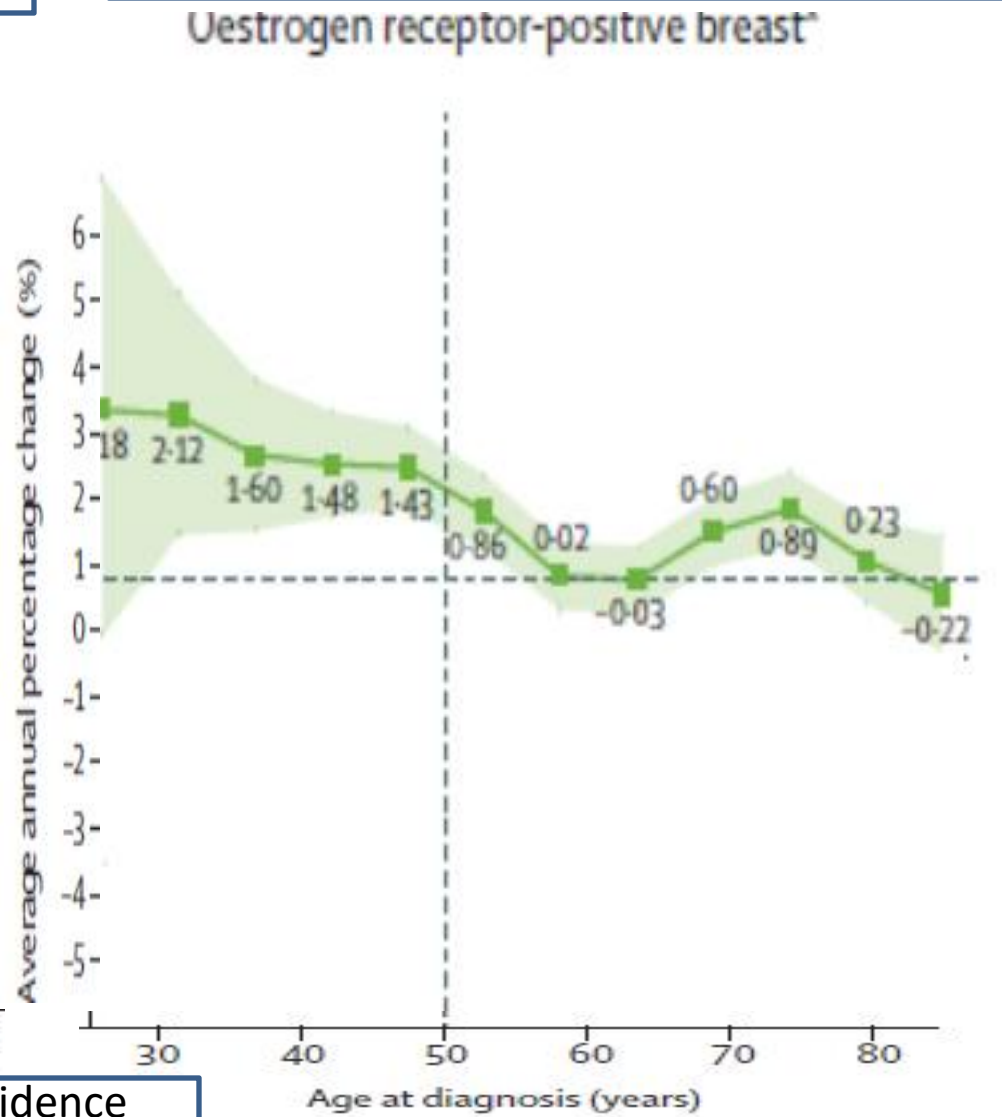
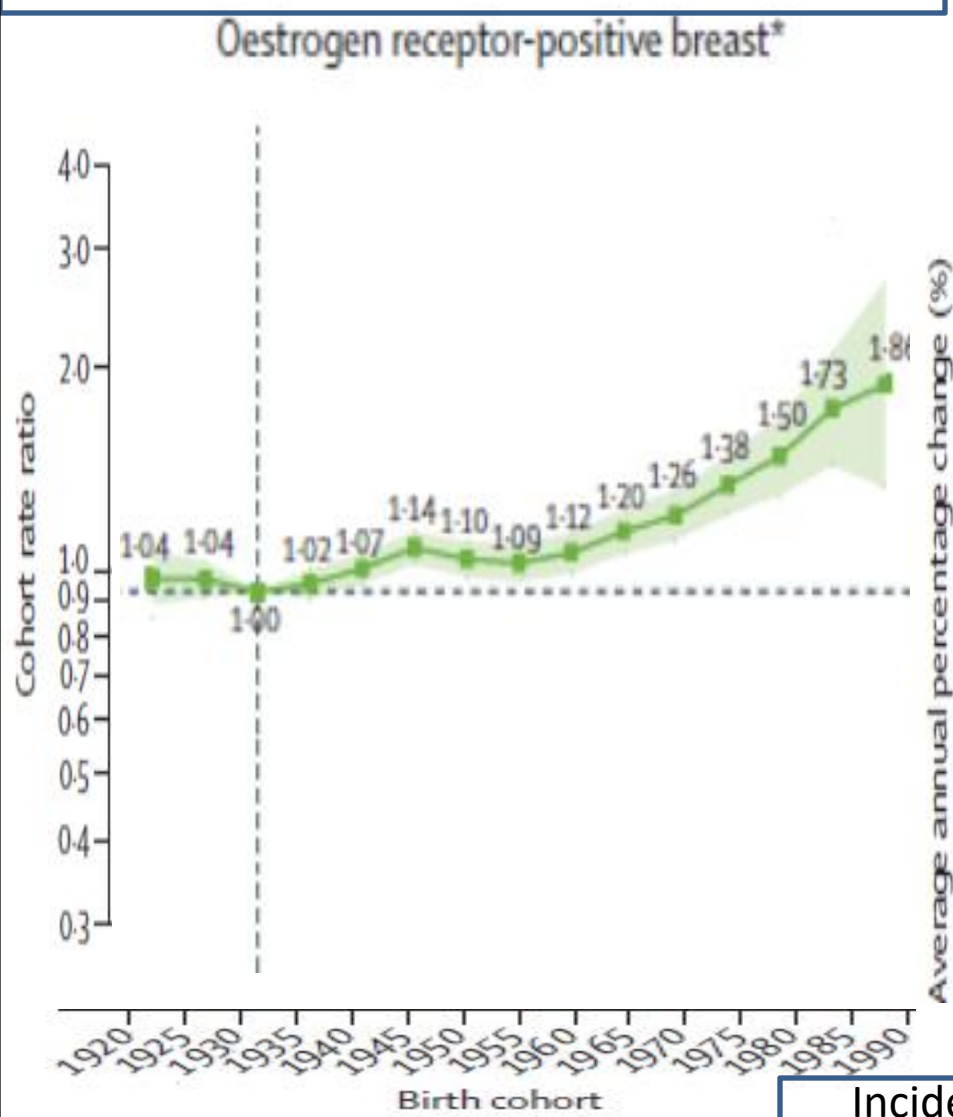
Dati analizzati nel febbraio-aprile 2023

midyear point denotes the 5-year period: 2002 year denotes period 2000 to 2004; 2007 year denotes period 2005 to 2009; 2012 year denotes period 2010 to 2014; and 2017 year denotes period 2015 to 2019.

***Sung et al. Differences in cancer rates among adults born between 1920 and 1990 in the USA: an analysis of population-based cancer registry data. Lancet Public Health. 2024 Aug;9(8):e583-e593**

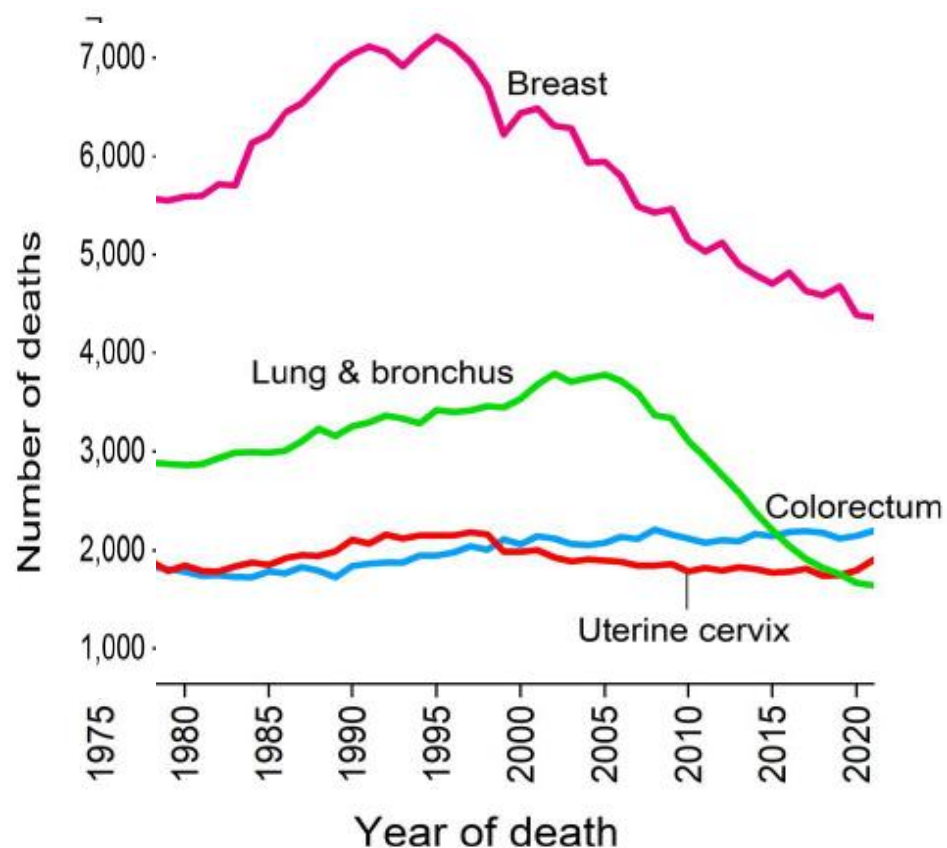
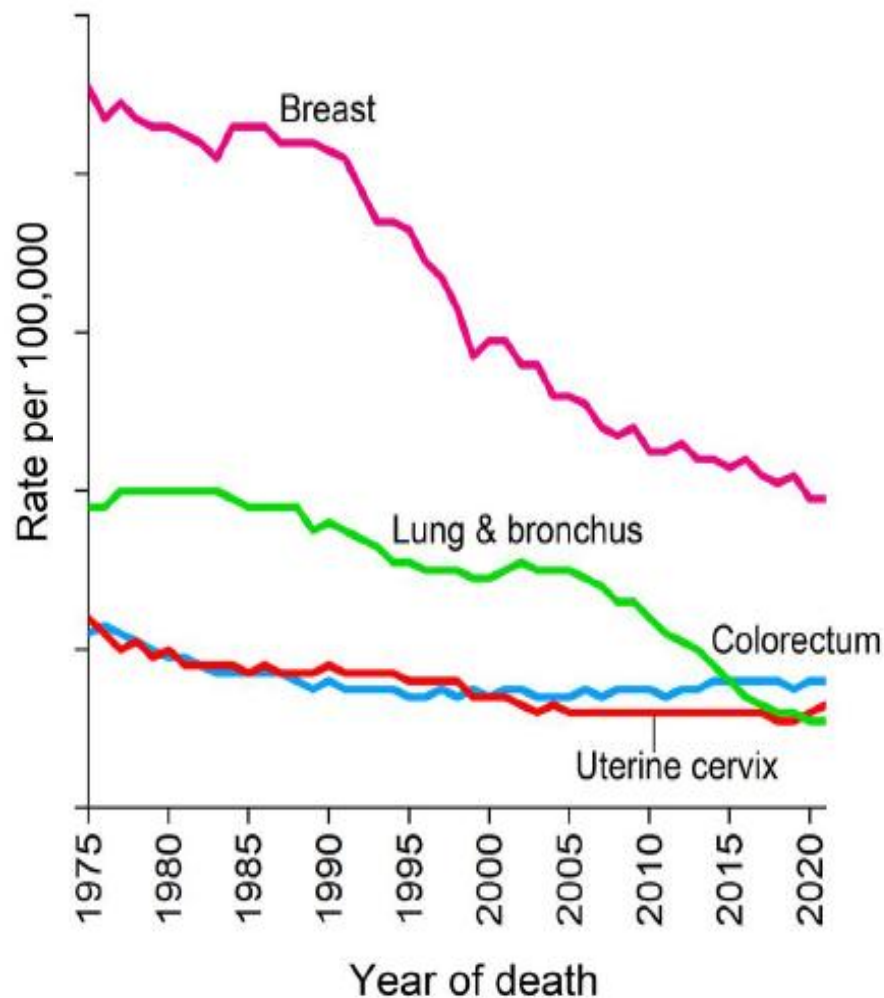
La classe di paz con la minor incidenza di tumore e' considerata come valore di riferimento = 1

Variazione percentuale dell'incidenza nel periodo 2000-2019



Siegel et al. Cancer statistics, 2024. CA Cancer J Clin. 2024 Jan-Feb;74(1):12-49.

Globalmente pero' anche nelle donne USA <49 anni la mortalita' cala grazie a diagnosi precoce e progressi terapeutici



Potential causes for current increase

- Lower maternal parity
- older age at first birth
- more individuals with family history of breast cancer
- earlier age at menarche
- increasing BMI
- increased alcohol intake

Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del seno

- Epidemiologia (frequenza, incidenza , mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani
- **Fattori di rischio e prevenzione primaria**
- Screening del tumore del seno
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore del seno

Han et al. How does weight gain since the age of 18 years affect breast cancer risk in later life? A meta-analysis. *Breast Cancer Res.* 2024; 26(1):39.

11 studi; 32247 donne

Associazione tra aumento di peso dopo i 18 anni e rischio di tumore postmenopausa

Aumento del rischio di tumore in postmenopausa per aumento di 5 Kg dopo i 18 anni

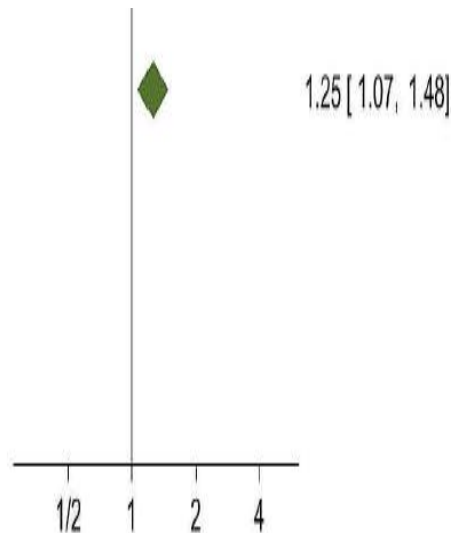
Overall

Heterogeneity: $\tau^2 = 0.09$, $I^2 = 77.96\%$, $H^2 = 4.54$

Test of $\theta = \theta$: $Q(20) = 69.40$, $p = 0.00$

Test of $\theta = 0$: $z = 2.72$, $p = 0.01$

Test of group differences: $Q(1) = 36.50$, $p = 0.00$



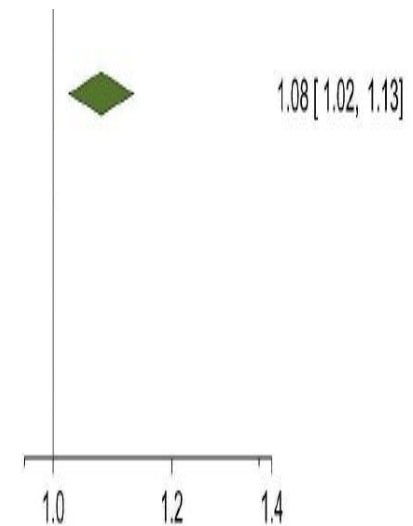
Overall

Heterogeneity: $\tau^2 = 0.00$, $I^2 = 86.23\%$, $H^2 = 7.26$

Test of $\theta = \theta$: $Q(5) = 25.25$, $p = 0.00$

Test of $\theta = 0$: $z = 2.85$, $p = 0.00$

Test of group differences: $Q(1) = 7.00$, $p = 0.01$



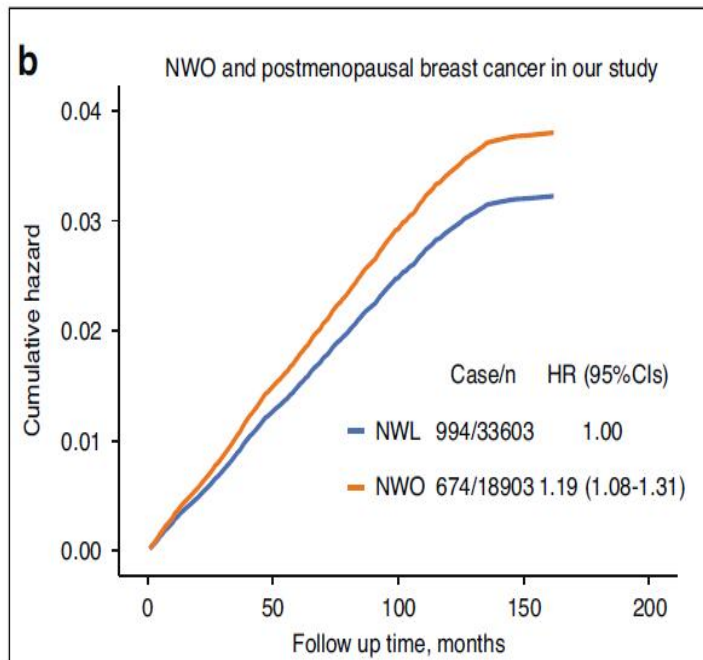
Random-effects REML model

Wang et al. Normal weight obesity, circulating biomarkers and risk of breast cancer: a prospective cohort study and meta-analysis. Br J Cancer.

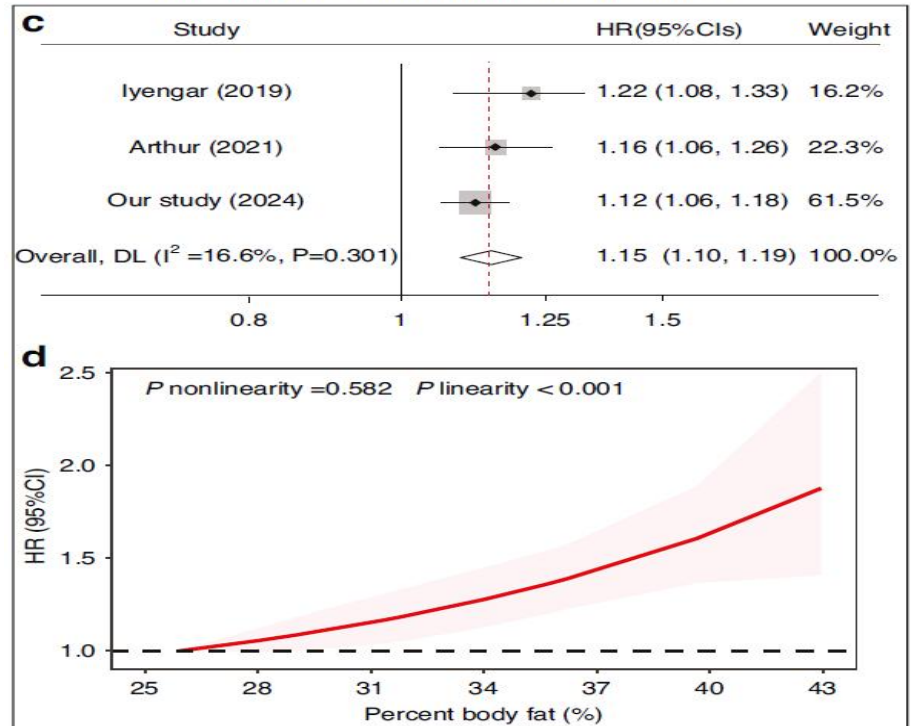
2024 Nov 28

Study on 52 506 postmenopausal females with normal BMI followed for 15 yrs.
NWO = normal BMI with an excess percent body fat (PBF > 33.3%).

Postmenopausal breast cancer

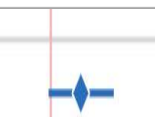


Meta-analysis of our study and two other studies



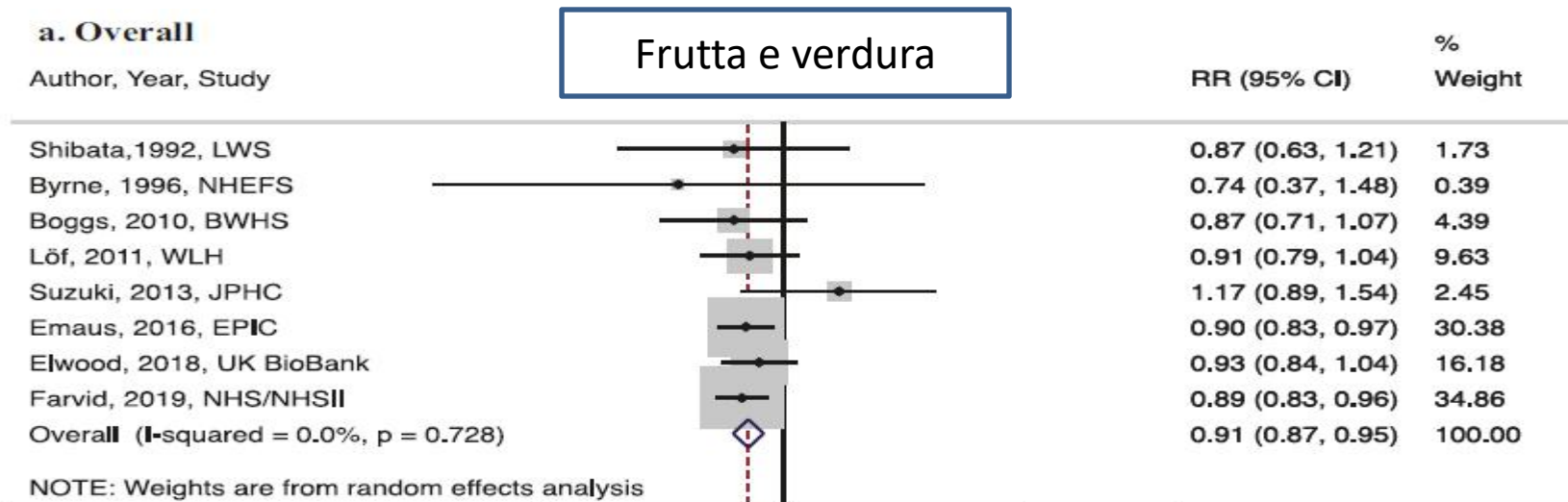
**Lane et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes:
umbrella review of epidemiological meta-analyses. BMJ. 2024 Feb
28;384:e077310**

number of participants : 9 888 373

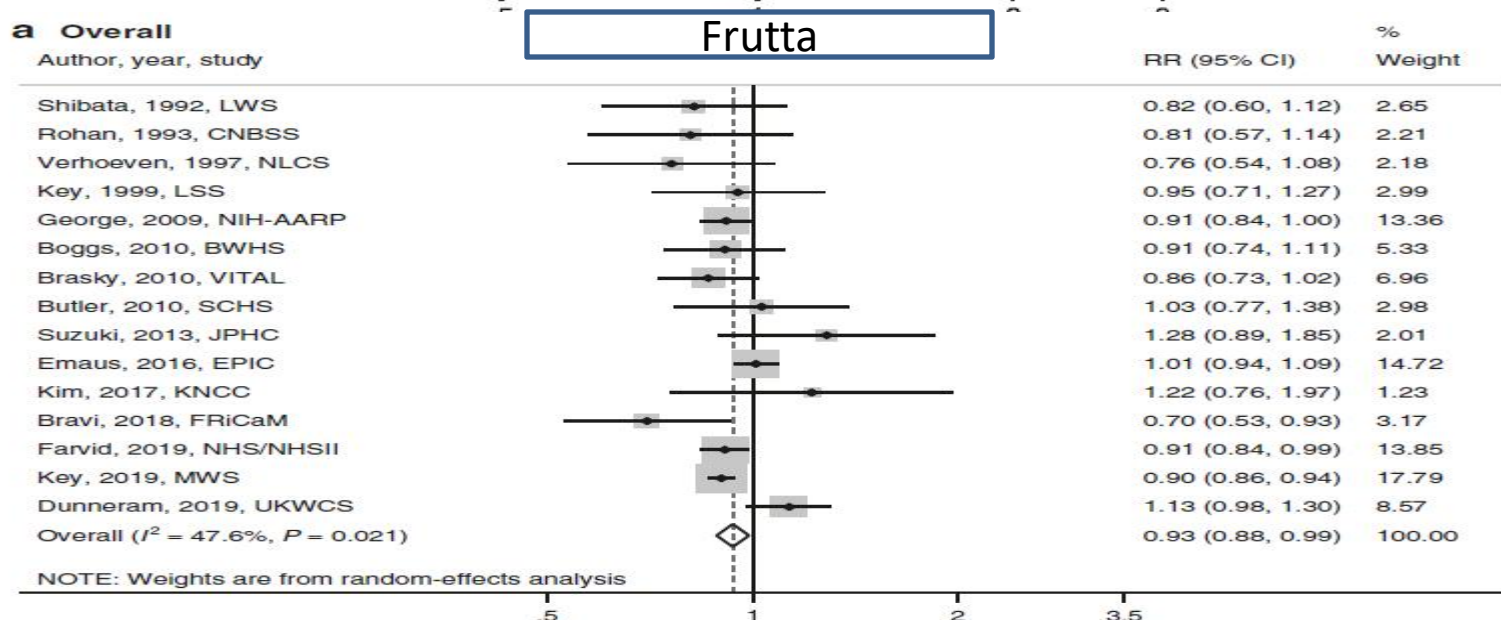
Cancer	Equivalent odds ratio (95% CI)		k	Credibility	GRADE
Breast cancer	1.15 (0.99 to 1.34)		6	V	Very low
Cancer (overall)	1.12 (1.06 to 1.19)		7	III	Very low
Central nervous system tumours	1.20 (0.87 to 1.65)		2	V	Very low
Chronic lymphocytic leukaemia	1.08 (0.80 to 1.45)		2	V	Very low
Colorectal cancer	1.23 (1.10 to 1.38)		7	III	Very low
Pancreatic cancer	1.24 (0.85 to 1.79)		2	V	Very low
Prostate cancer	1.02 (0.93 to 1.12)		4	V	Low
Mental health					

Farvid et al. Fruit and vegetable consumption and incident breast cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. Br J Cancer. 2021 Jul;125(2):284-298.

a. Overall

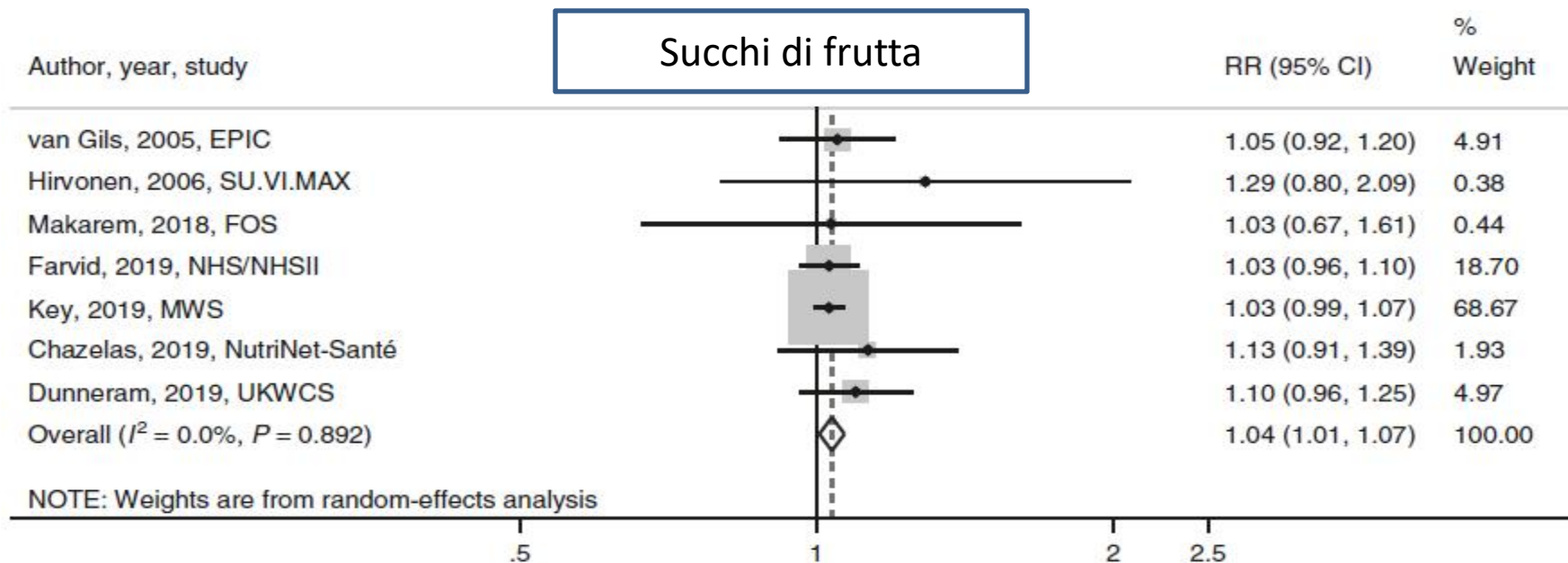
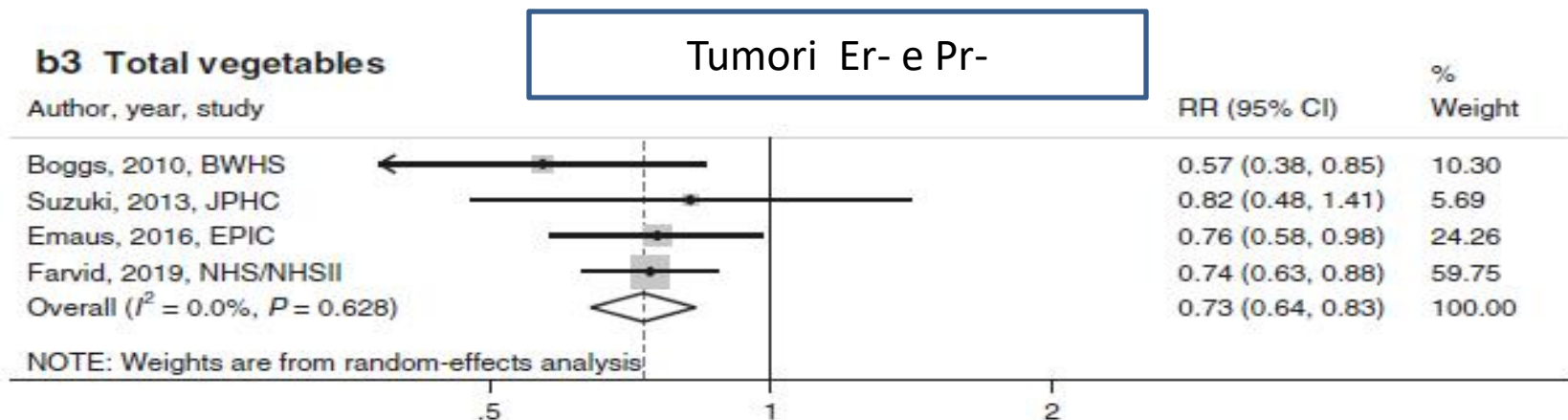


a Overall



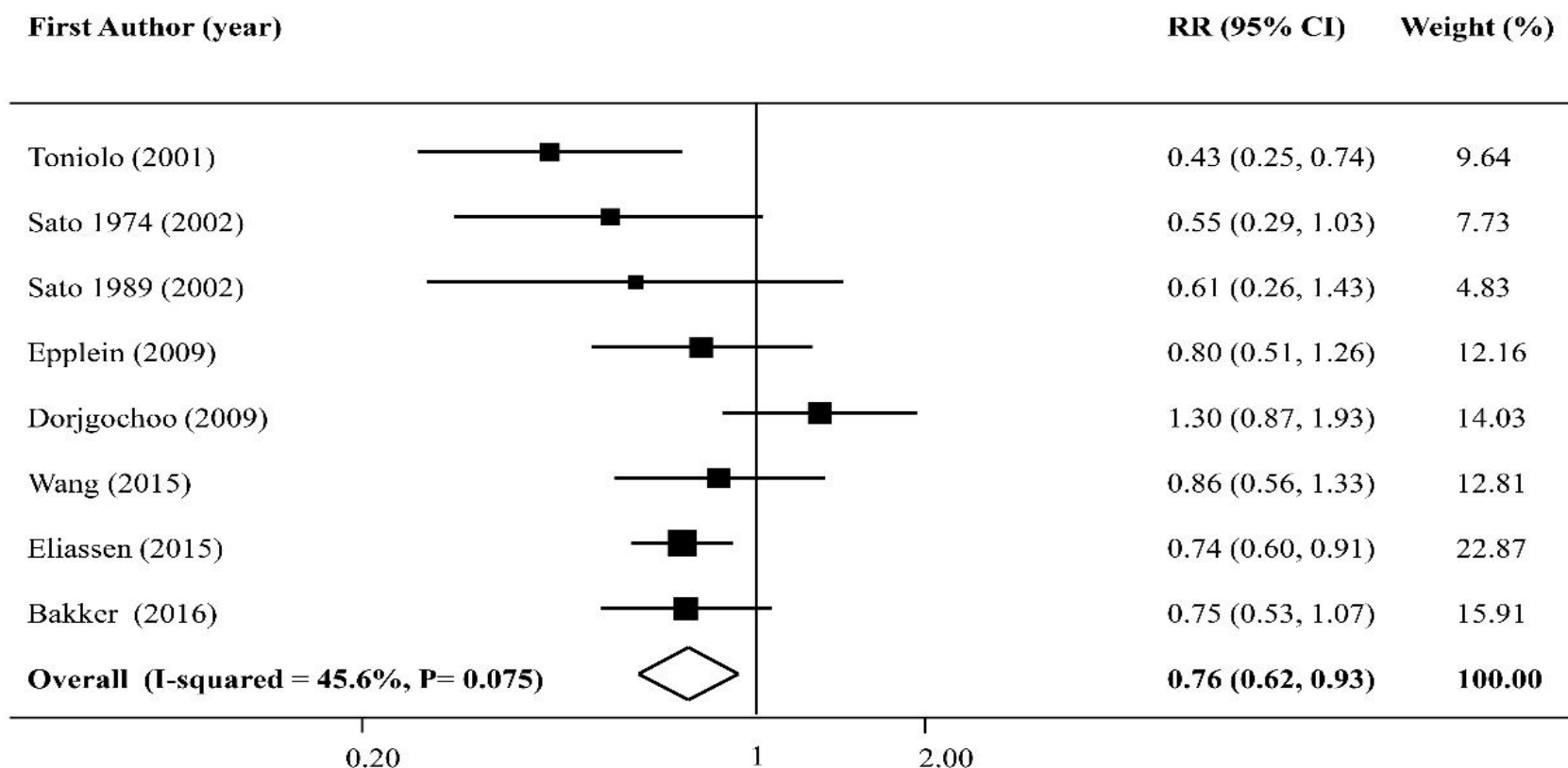
Farvid et al. Fruit and vegetable consumption and incident breast cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies.

Br J Cancer. 2021 Jul;125(2):284-298.



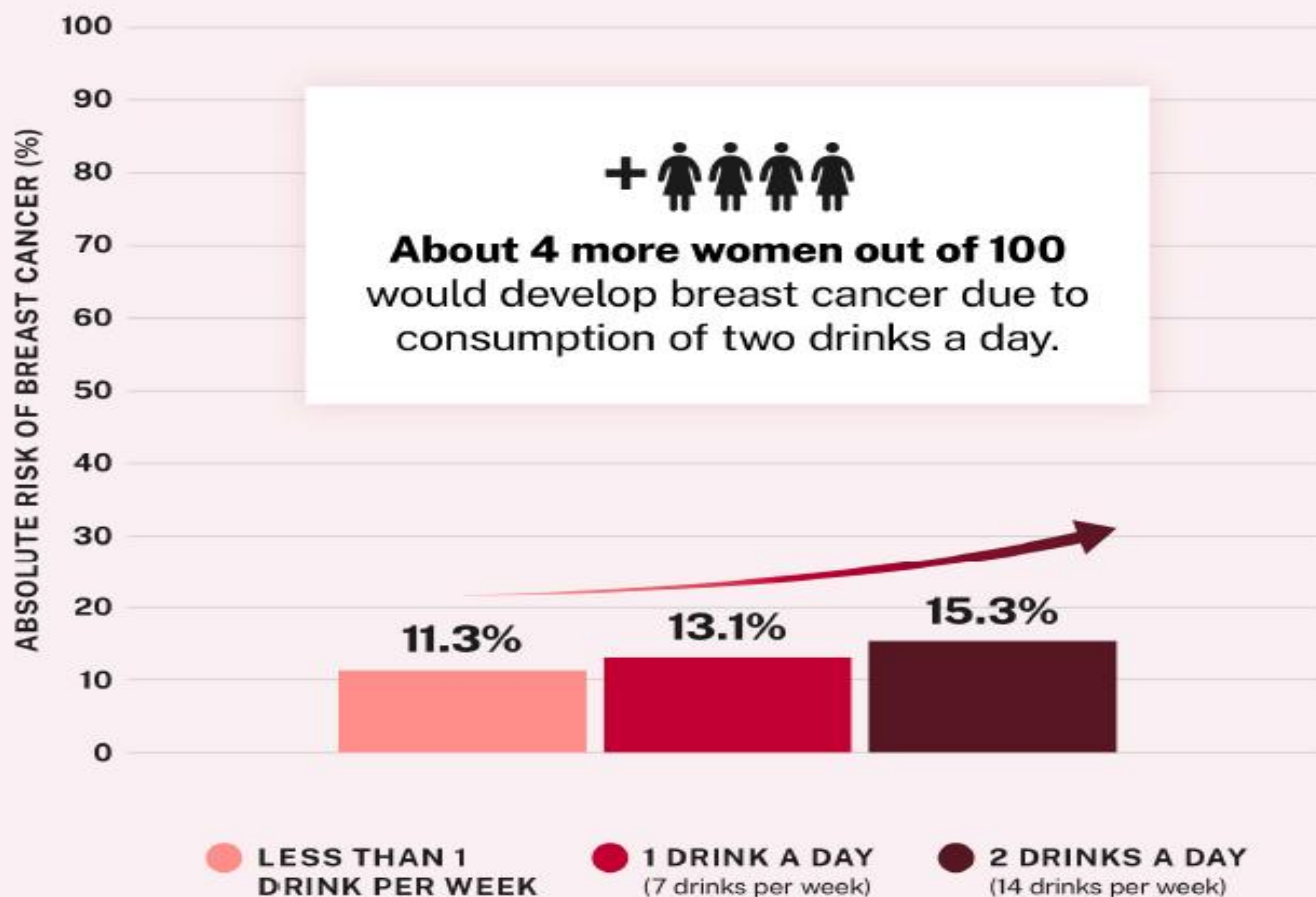
Dehnavi et al. The Association between Circulating Carotenoids and Risk of Breast Cancer: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. Adv Nutr. 2024 Jan;15(1):100135

Studio su 20 188 donne



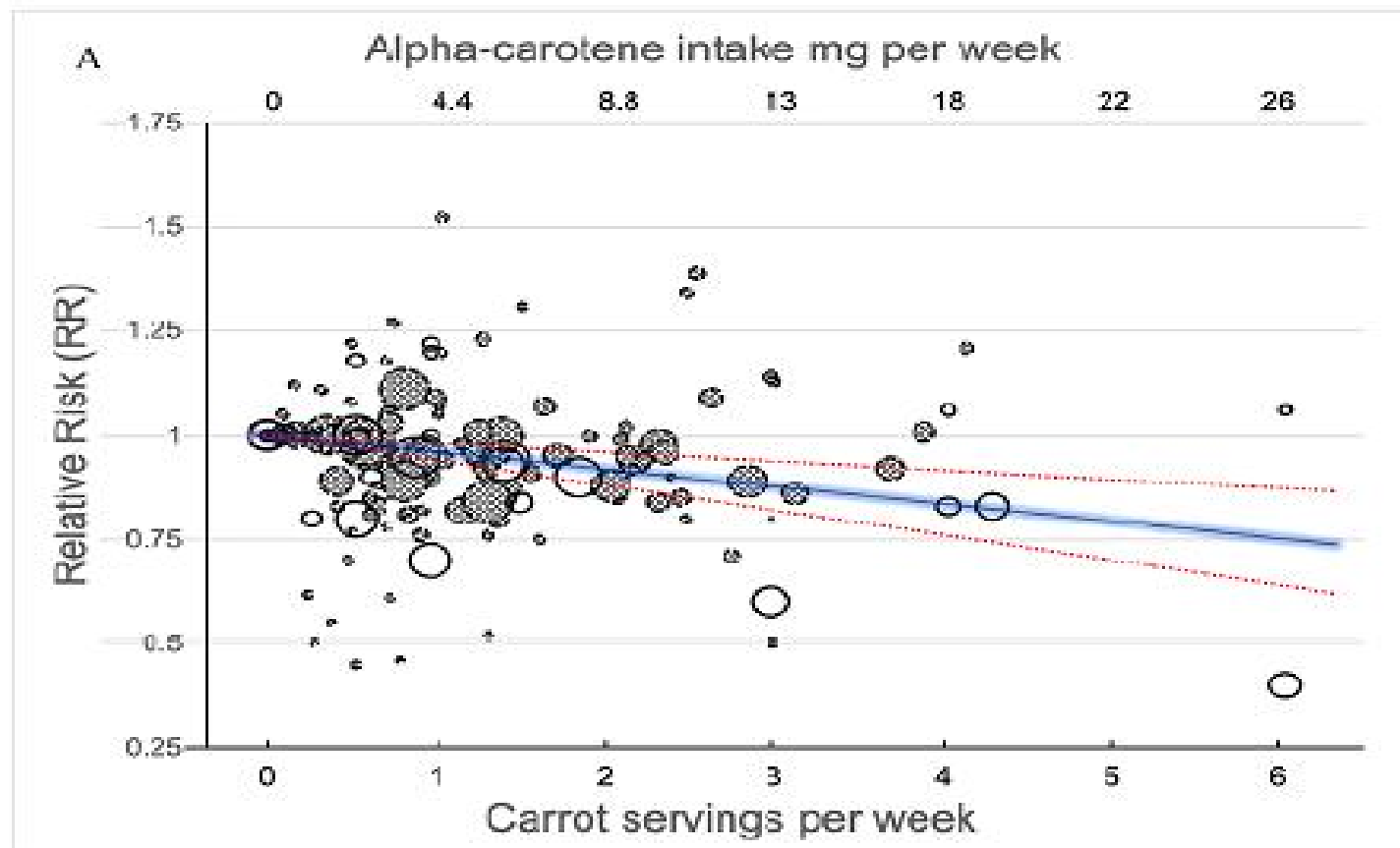
Forest plot for the association between total circulating carotenoids and risk of breast cancer, expressed as comparison between highest and lowest categories of total circulating carotenoids. Diamonds represent pooled estimates from random effects analysis

Higher alcohol consumption increases breast cancer risk in women



Ojobor et al. Carrot intake is consistently negatively associated with cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. Crit Rev Food Sci Nutr. 2023 Dec 17:1-13.

50 prospective studies with 52000 cases



1 porzione = 80 g

FATTORI DI RISCHIO E PREVENZIONE PRIMARIA



RISCHIO

- Aumento peso in gioventù (<18 anni)
- Alto BMI e obesità centrale
- Sedentarietà
- Cibi ultraprocessati, alcoolici, succhi di frutta



RISCHIO

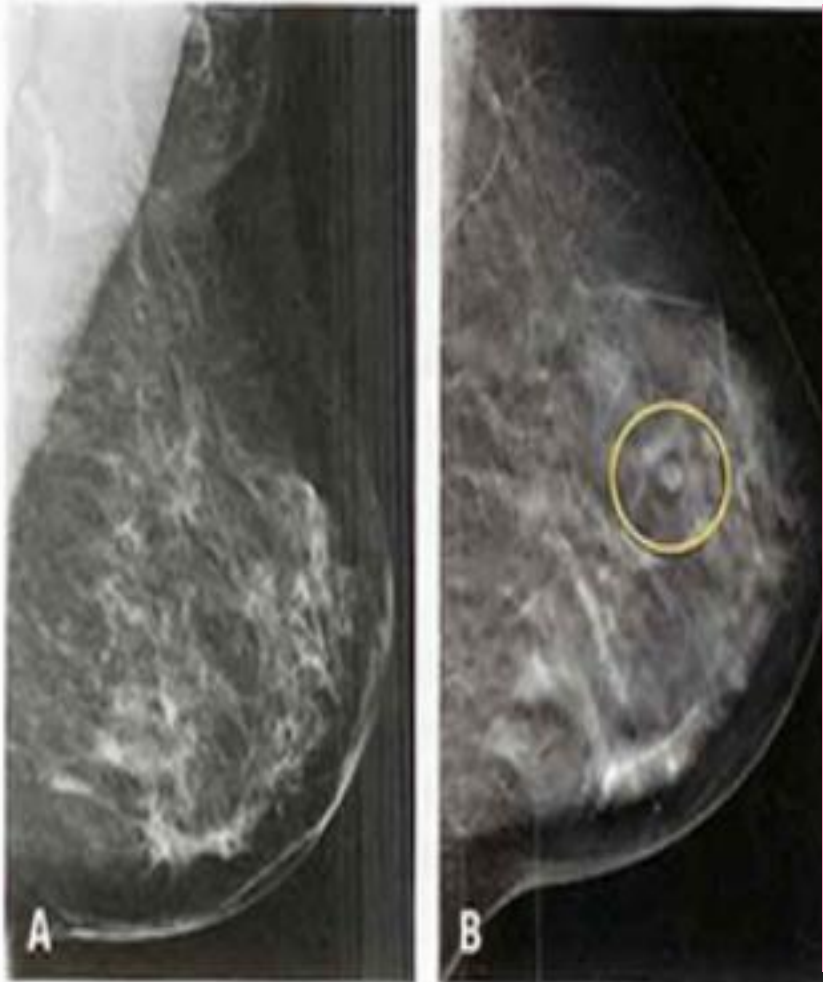
- Attività fisica
- Consumo di frutta, verdura e carote

Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del seno

- Epidemiologia (frequenza, incidenza , mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- **Screening del tumore del seno**
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore colorettales

La mammografia digitale nello screening per il tumore della mammella

2024 L'adesione media nazionale ai programmi di screening delle Regioni e' il 55,4%: 65,3% al Nord, 54% al Centro, 40,1 % al Sud e Isole".



**LG della European Commission Initiative on Breast Cancer
per lo screening con mammografia digitale nella popolazione
a medio rischio**

ETA' (anni)	SCREENING
40-45	nessuno
45-49	Mx ogni 2-3 anni
50-69	Mx ogni 2 anni
70-74	Mx ogni 3 anni

L' American Cancer Society consiglia di proseguire lo screening anche oltre i 74 anni
nelle donne che hanno una aspettativa di vita di almeno 10 anni

Quale e' la donna a medio rischio?

Quella senza queste caratteristiche:

- Consistente storia familiare di carcinoma mammario
- Pregressa radioterapia toracica (tra i 10 e 30 anni)
- Predisposizione genetica
- Pregressa biopsia con diagnosi di iperplasia duttale o lobulare atipica, carcinoma lobulare in situ
- ↑ del rischio secondo il modello di Gail

CRITERI DI RISCHIO AUMENTATO PER FAMILIARITA'

- almeno due parenti di primo grado* affette da neoplasia della mammella femminile con diagnosi fino a 50 anni compresi, neoplasia bilaterale della mammella, o con una neoplasia della mammella maschile o una neoplasia ovarica
- almeno tre parenti di primo grado* affette da neoplasia della mammella femminile a qualsiasi età

**qualora la familiarità riguardi il ramo paterno, le zie e la nonna rientrano tra i criteri di cui sopra pur essendo formalmente parenti di secondo grado.*

Cosa le donne non sanno sullo screening mammografico

*Una donna che seguendo le indicazioni USPSTF inizi lo screening a 40 anni ha, alla età di 50 anni, un **rischio del 42%** di avere almeno un falso positivo (cioè una falsa diagnosi di tumore) per ogni screening biennale ed **il 61%** con lo screening annuale*

Secondo le ultime linee guida dell'AIOM, il medico può suggerire un consulto con un genetista se vi sono una o più di queste condizioni:

◆ **La persona affetta da tumore del seno:**

- ha un familiare portatore di mutazione genetica
- ha avuto anche un tumore dell'ovaio
- ha avuto un tumore del seno prima dei 36 anni
- ha avuto un tumore del seno di tipo "triplo negativo" prima dei 60 anni
- ha avuto un tumore del seno bilaterale prima dei 50 anni
- è di sesso maschile

◆ **La persona ha avuto un tumore del seno prima dei 50 anni e ha un familiare di primo grado (cioè un genitore, un fratello, una sorella, un figlio o una figlia) che ha avuto:**

- un tumore del seno prima dei 50 anni
- un tumore dell'ovaio a qualsiasi età
- un tumore mammario bilaterale
- un tumore mammario maschile
- un tumore del pancreas
- un tumore della prostata

Breast Imaging Reporting and Data System

Categorie	Significato e implicazioni cliniche
BI-RADS 0	incompleto, necessita di una valutazione aggiuntiva o mammografie precedenti.
BI-RADS 1	negativo
BI-RADS 2	benigno
BI-RADS 3	risultato probabilmente benigno – suggerito follow-up a breve intervallo
BI-RADS 4	anomalia sospetta per la quale è consigliata la biopsia
BI-RADS 5	altamente indicativo di malignità. Devono essere intraprese azioni appropriate.
BI-RADS 6	neoplasia accertata da biopsia. Devono essere intraprese azioni appropriate.

La mammella mammograficamente «densa»

La mammella è densa

- nel 39% delle donne in premenopausa e
- nel 26% di quelle in post-menopausa
- ↑di tumore 4-6 volte maggiore rispetto a donne con mammella «grassa»
- nelle donne con alta densità mammaria può esser indicato un approfondimento diagnostico con tomo-sintesi
- La tomo-sintesi, peraltro, è sempre indicata se alla mammografia standard risultasse una lesione sospetta

Classificazione dell'American College of Radiology della densità mammaria

- A: scarsa quantità di tessuto ghiandolare radio-opaco alla Mx compresa tra lo 0% e il 25% (circa il 10% delle donne)
- B: tra il 25% e il 50% (circa il 40% delle donne)
- C: tra il 50% e il 75% (circa il 40% delle donne)

IMPARARE L'AUTOPALPAZIONE¹ COME METODO DI PREVENZIONE



QUANDO

1 volta al mese

Dopo il ciclo mestruale, se in menopausa effettuarla sempre nello stesso giorno.

DOVE

In piedi di fronte ad uno specchio.

COME

Distendi le braccia lungo i fianchi e **controlla che non ci siano irregolarità nel capezzolo, alterazioni del profilo e della superficie della mammella**. Ripeti di nuovo ma con le braccia distese sopra la testa e con le mani sui fianchi, mettendo in tensione i pettorali.

Inizia l'autopalpazione in piedi, con un braccio dietro la testa con i polpastrelli delle tre dita centrali della mano sinistra puoi sentire i noduli della mammella destra.

1

**Movimento
dall'alto al
basso**



2

**Movimento
circolare
concentrico**



3

**Movimento
radiale**



BIBLIOGRAFIA

1. Tumore al seno: prevenire è possibile. Pazienti.it Fondazione Onco



GENTILI
ONCOLOGY

Consigli per una efficace autopalpazione

- La prima volta sotto supervisione medica
- Deve esser sistematica, non occasionale
- Va effettuata sia in posizione eretta (meglio sotto la doccia) che coricata
- Guardandosi allo specchio si controlla:
 - se le mammelle hanno la forma di sempre
 - se sono comparse asimmetrie
 - se vi sono protuberanze o sporgenze della pelle
 - se vi è una retrazione della cute
 - se vi è un'area di cute « a buccia d'arancio»
 - se il capezzolo è retratto o ha cambiato orientamento
 - se l'areola ha cambiato aspetto
 - se vi è una secrezione dal capezzolo e di che tipo
- Infine si controlla se si palpa un «duro» o **comunque si rileva qualcosa di nuovo che prima non c'era**



CONCLUSIONE

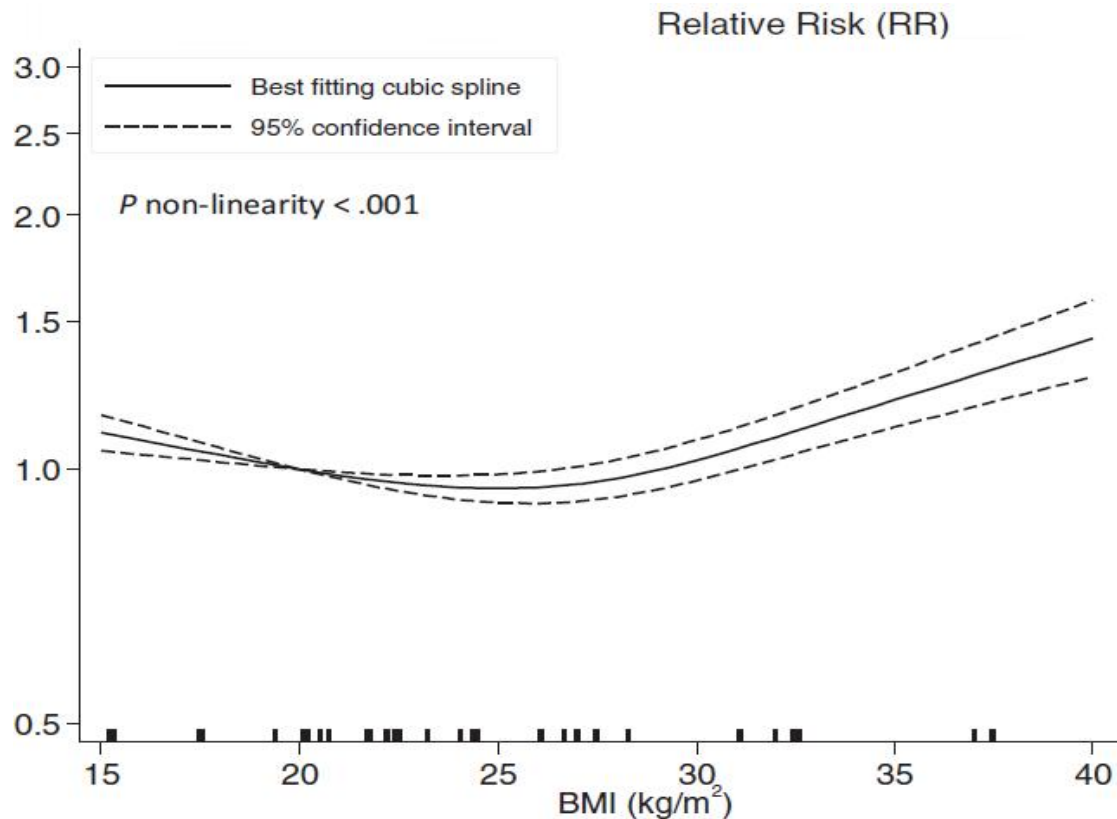
- Lo screening mammografico standard periodico, secondo la sequenza illustrata, è una procedura validata, altamente consigliabile, nelle donne a rischio medio per la diagnosi precoce di un tumore mammario
- In situazioni particolari di rischio, la frequenza e la metodologia dello screening possono essere modificate su indicazione dello specialista che può anche consigliare l'uso di mezzo di contrasto, il ricorso alla tomo-sintesi, o meno frequentemente, alla ecografia

Aggiornamento sulla prevenzione del tumore del seno

- Epidemiologia (frequenza, incidenza , mortalita' ed evoluzione nel tempo)
- Attuale aumento di incidenza e mortalita' nei giovani
- Fattori di rischio e prevenzione primaria
- Screening del tumore del seno
- La prevenzione terziaria nei pazienti curati per tumore del seno (in Italia 834.200 donne nel 2023)

Chan et al. Postdiagnosis body fatness, weight change and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Program (CUP global) systematic literature review and meta-analysis. Int J Cancer. 2023 Feb 15;152(4):572-599.

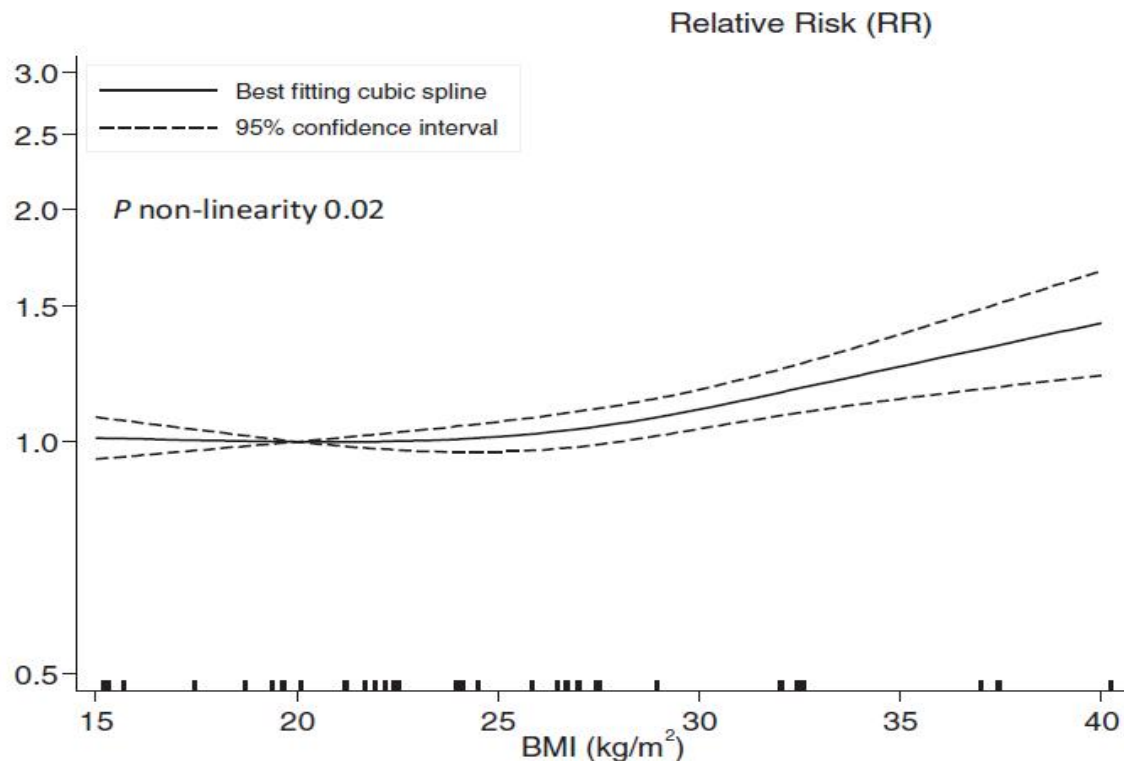
An analysis of 226 studies including over 456 000 women diagnosed with BC



BMI (kg/m ²)	RR estimates (95% CI)
16	1.08 (1.04-1.13)
18	1.04 (1.02-1.06)
20	1.00
22	0.97 (0.95-0.99)
25	0.95 (0.91-0.99)
27	0.96 (0.92-1.01)
30	1.02 (0.97-1.08)
32	1.09 (1.03-1.16)
35	1.21 (1.12-1.30)
37	1.29 (1.19-1.41)

BMI and overall mortality

Chan et al. Postdiagnosis body fatness, weight change and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Program (CUP global) systematic literature review and meta-analysis. Int J Cancer. 2023 Feb 15;152(4):572-599.



BMI (kg/m ²)	RR estimates (95% CI)
16	1.01 (0.96-1.06)
18	1.00 (0.98-1.03)
20	1.00
22	1.00 (0.98-1.02)
25	1.01 (0.97-1.06)
27	1.04 (0.98-1.09)
29	1.08 (1.02-1.14)
32	1.16 (1.08-1.24)
35	1.25 (1.13-1.39)
37	1.32 (1.16-1.50)

BMI and breast cancer specific mortality

Castro-Espin and Agudo. The Role of Diet in Prognosis among Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis of Dietary Patterns and Diet Interventions. *Nutrients*. 2022 Jan 14;14(2):348.

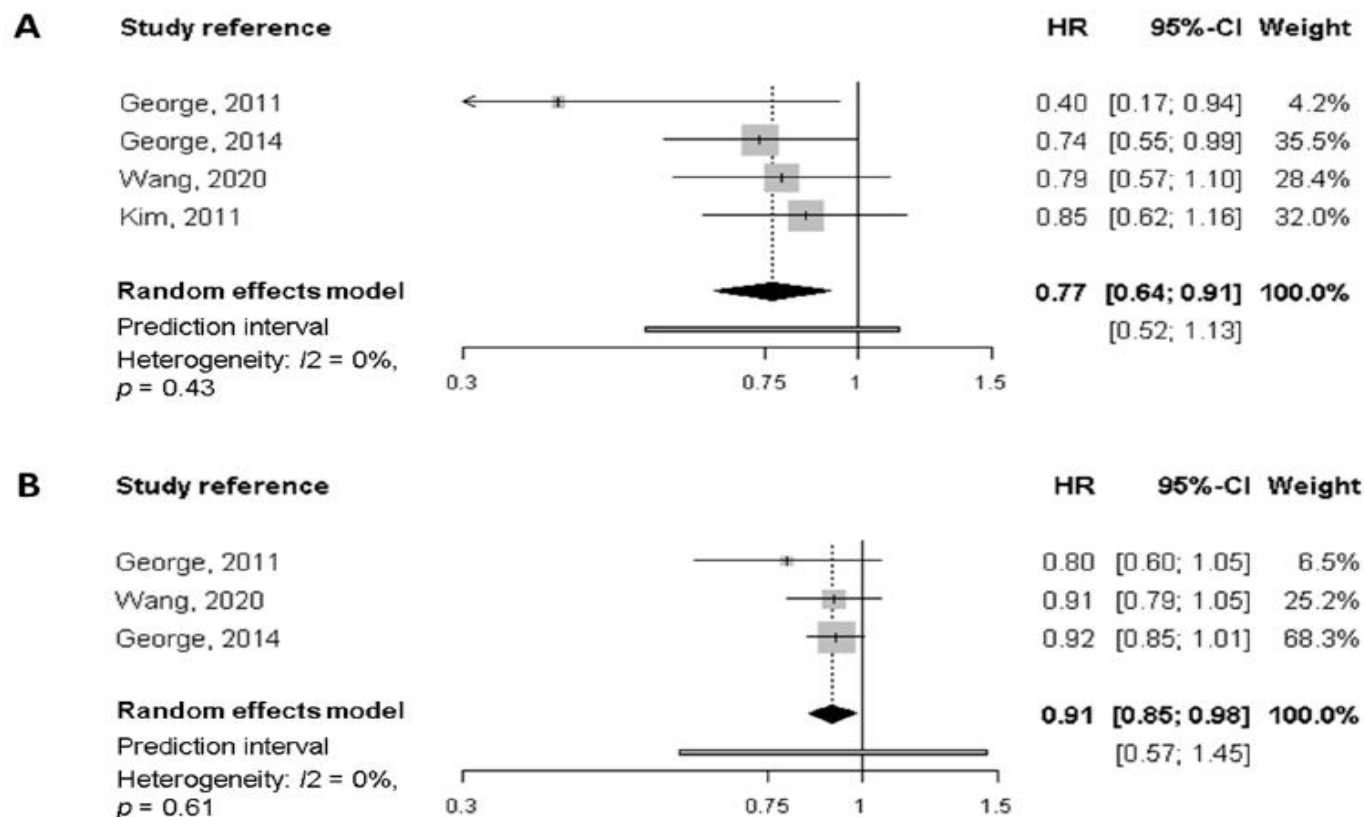


Figure 2. Meta-analysis of prospective cohort studies on the association between quality diet score and overall mortality among breast cancer survivors. (A) Forest plot showing pooled hazard ratios (HRs) with 95% CI for the highest diet quality (Healthy Eating Index [HEI], Alternate Health Eating Index [AHEI]) vs lowest diet quality category for overall mortality. (B) Forest plot showing pooled HRs with 95% CI for 10-point increase in the quality diet score and overall mortality.

Castro-Espin and Agudo. The Role of Diet in Prognosis among Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis of Dietary Patterns and Diet Interventions. *Nutrients*. 2022 Jan 14;14(2):348.

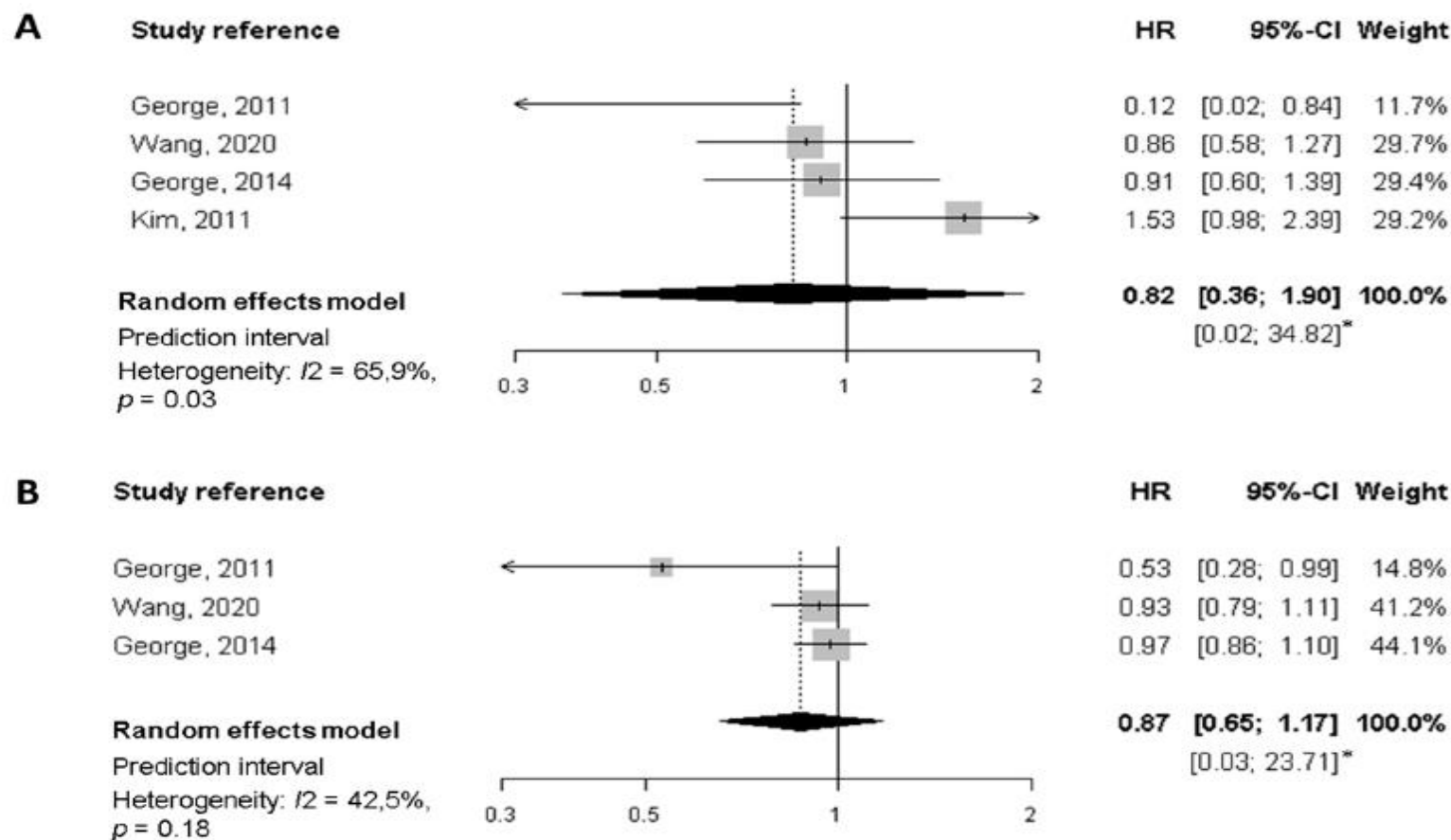


Figure 3. Meta-analysis of prospective cohort studies on the association between quality diet score and breast cancer-specific mortality among breast cancer survivors. (A) Forest plot showing pooled hazard ratios (HRs) with 95% CI for the highest diet quality (Healthy Eating Index [HEI], Alternate Health Eating Index [AHEI]) vs. lowest diet quality category for breast cancer-specific mortality. (B) Forest plot showing pooled HRs with 95% CI for 10-point increase in the quality diet score and breast cancer-specific mortality. * Prediction interval lines are not represented in this figure because intervals are too wide.

Attività fisica di moderata intensità (Circa 3-6 METs)	Attività fisica di Vigorosa intensità (Circa >6 METs)
Richiede una moderata quantità di sforzo e accelera notevolmente la frequenza cardiaca.	Richiede un grande sforzo e provoca una respirazione rapida e un aumento sostanziale della frequenza cardiaca.
Esempi di esercizi a intensità moderata includono: • Camminata svelta • Danza • Giardinaggio • Lavori domestici e faccende domestiche • Coinvolgimento attivo in giochi e sport con bambini / portare a spasso il cane • Lavori leggeri di costruzione (ad es. verniciatura) • Trasporto / spostamento di carichi moderati (<20 kg)	Esempi di esercizio di vigorosa intensità includono: • Corsa • Camminare / arrampicarsi rapidamente su una collina • Ciclismo veloce • Ginnastica aerobica • Nuoto veloce • Sport competitivi e giochi sportivi (ad es. calcio, pallavolo, hockey, pallacanestro) • Spalare la neve o scavare fossati • Trasporto / spostamento di carichi pesanti (> 20 kg)
Gli equivalenti metabolici (MET) sono comunemente usati per esprimere l'intensità delle attività fisiche. Il MET è il rapporto tra il tasso metabolico di lavoro di una persona e il suo tasso metabolico a riposo.	

Attività aerobica



- Sforzo moderato per un periodo di tempo prolungato (si attiva dopo 3-4 minuti e si stabilizza dopo 20 minuti)
- Migliora il sistema cardiovascolare e il sistema cardipolmonare
- Aumenta il metabolismo ossidativo dei grassi

Attività anaerobica



- Sforzi intensi ma di breve durata
- Favorisce l'aumento della forza e della potenza muscolare e l'aumento della massa magra

1 MET = 3,5 mL O₂/Kg/min
circa 1 Kcal/Kg/ora
circa 24 Kcal/Kg/die

Study of 23 041 breast cancer survivors followed for 3,5 -12,7 years

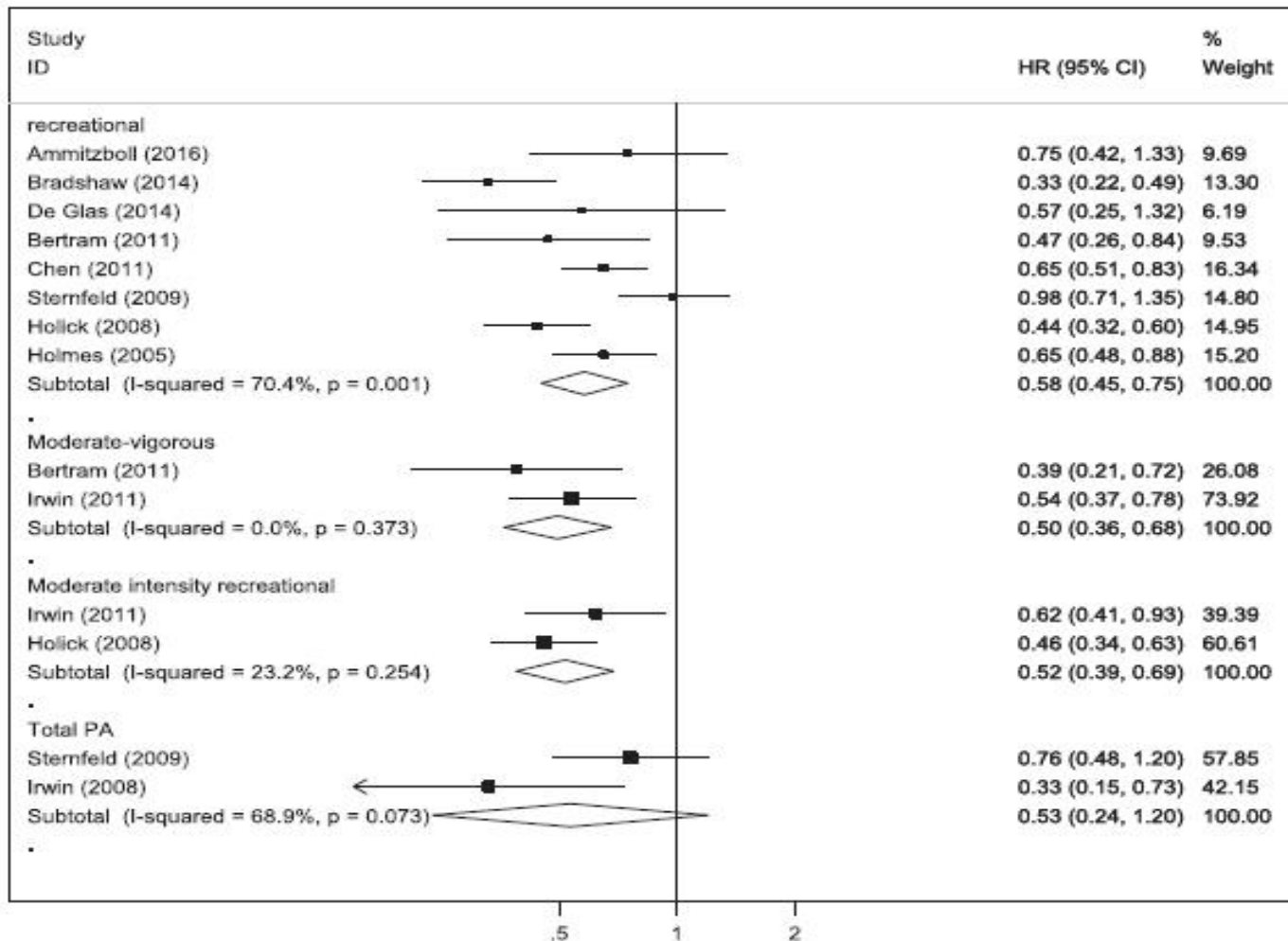


Fig. 2. Forest plot for the association between Physical activity and total mortality in breast cancer survivors. Results from random effects models. CI: Confidence Interval, HR: Hazard Ratio, PA: Physical Activity.

Spei et al. Physical activity in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis on overall and breast cancer survival. *Breast*. 2019 Apr;44:144-152. doi: 10.1016/j.breast.2019.02.001.

Study of 23 041 breast cancer survivors followed for 3,5 - 12,7 years

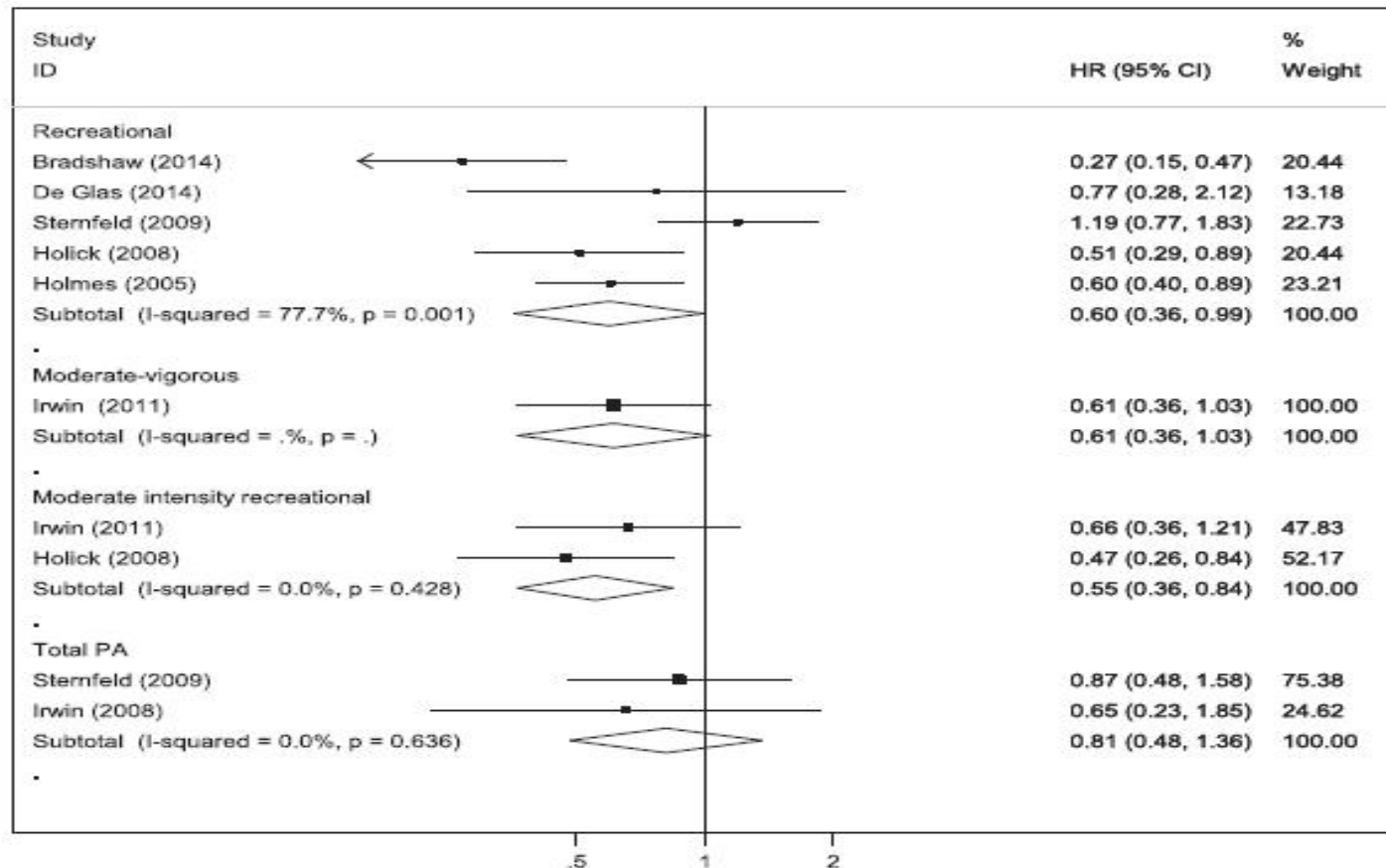


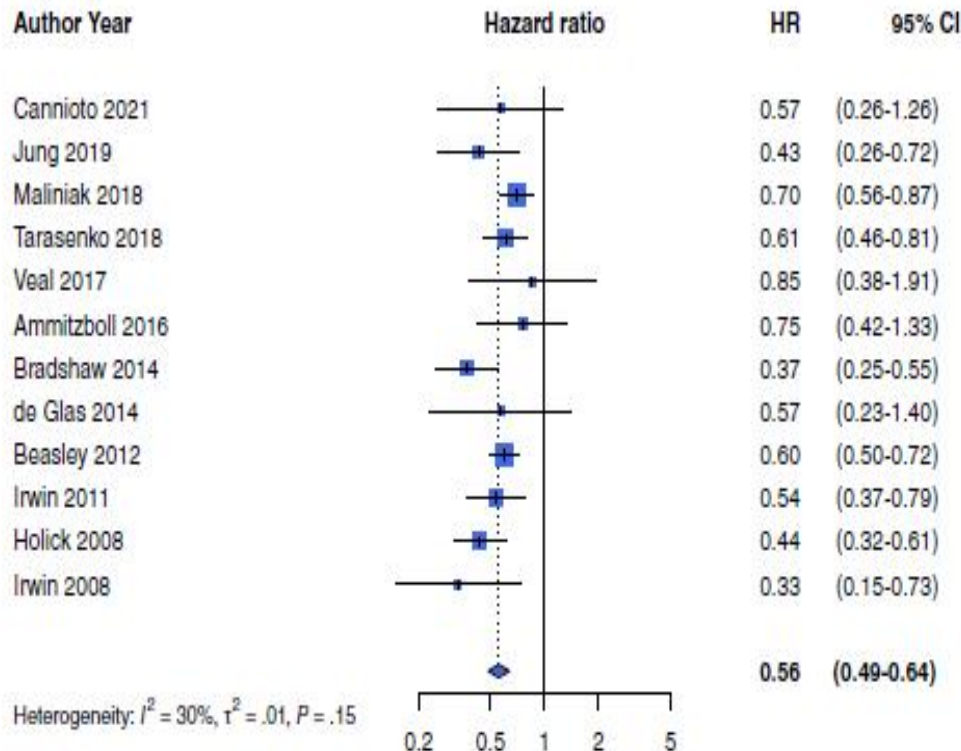
Fig. 3. Forest plot for the association between Physical activity and breast cancer mortality in breast cancer survivors. Results from random effects models. CI: Confidence Interval, HR: Hazard Ratio, PA: Physical Activity.

Cariolou et al. Postdiagnosis recreational physical activity and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Programme (CUP Global) systematic literature review and meta-analysis. Int J Cancer. 2023;152(4):600-615

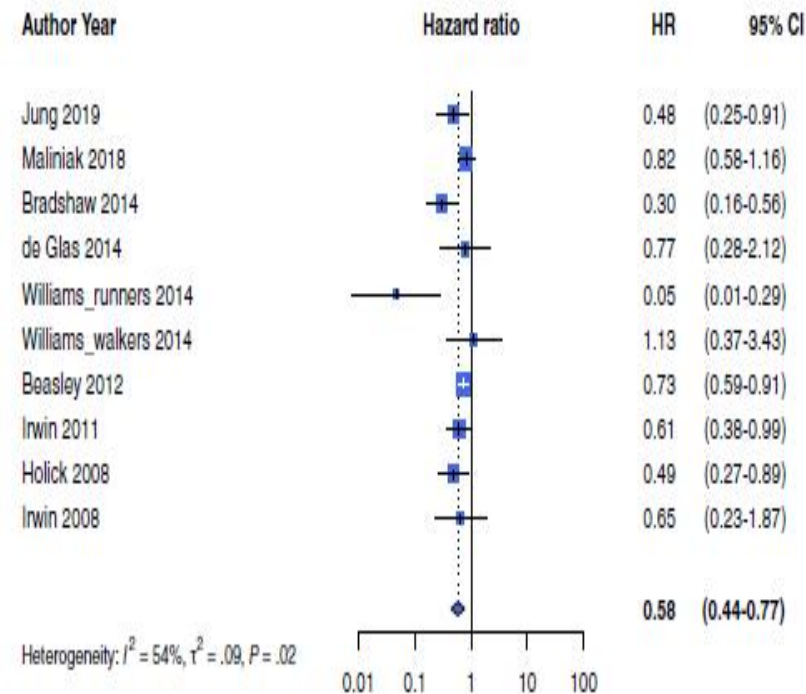
Analysis of 31 563 women, of whom 3670 (12%) died. Median follow-up less than 10 yrs

All-cause mortality (B) and breast cancer specific mortality (D) for the highest compared to the lowest level of recreational physical activity after diagnosis,

(B)



(D)

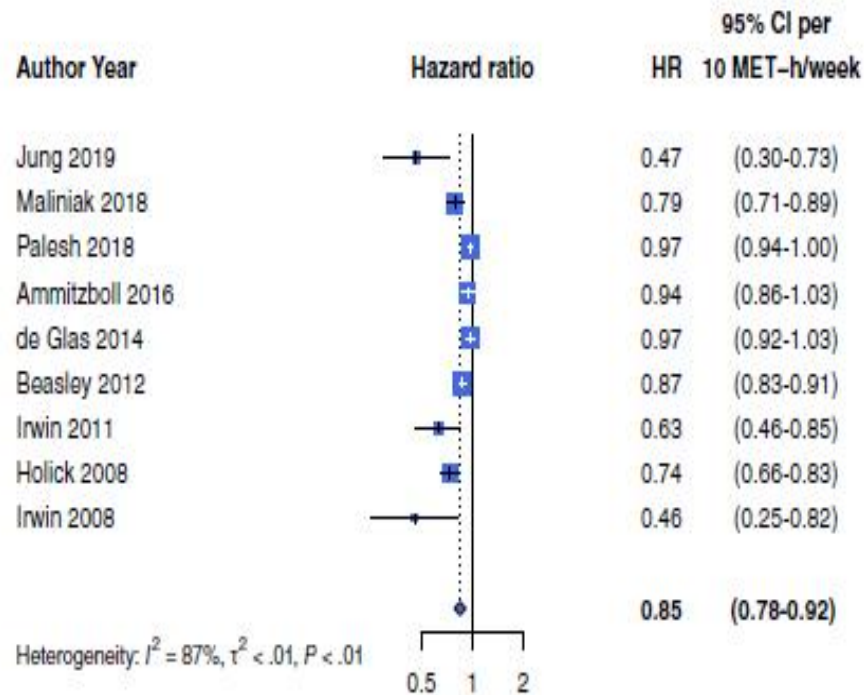


Cariolou et al. Postdiagnosis recreational physical activity and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Programme (CUP Global) systematic literature review and meta-analysis. Int J Cancer. 2023 Feb 15;152(4):600-615.

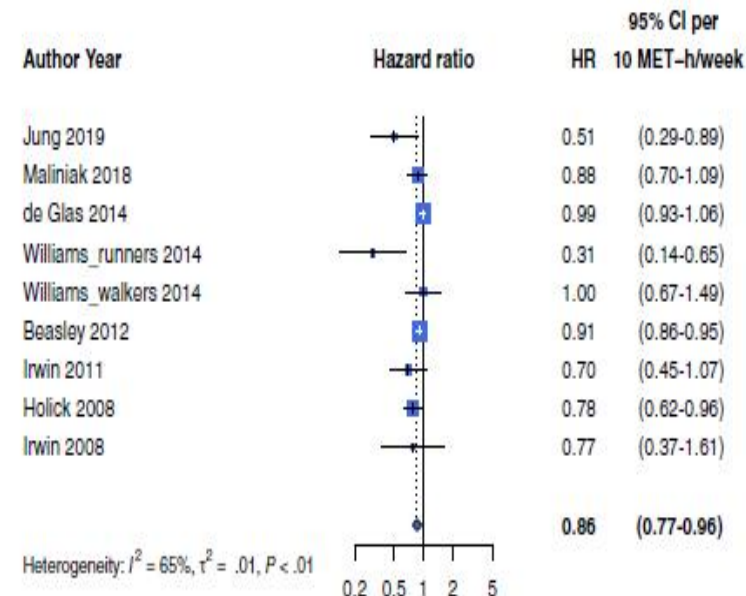
Analysis of 31 563 women, of whom 3670 (12%) died. Median follow-up less than 10 yrs

(A) all-cause mortality for every 10 MET-h/week of recreational physical activity, (C) breast
(B) cancer specific mortality for every 10 MET-h/week of recreational physical activity

(A)

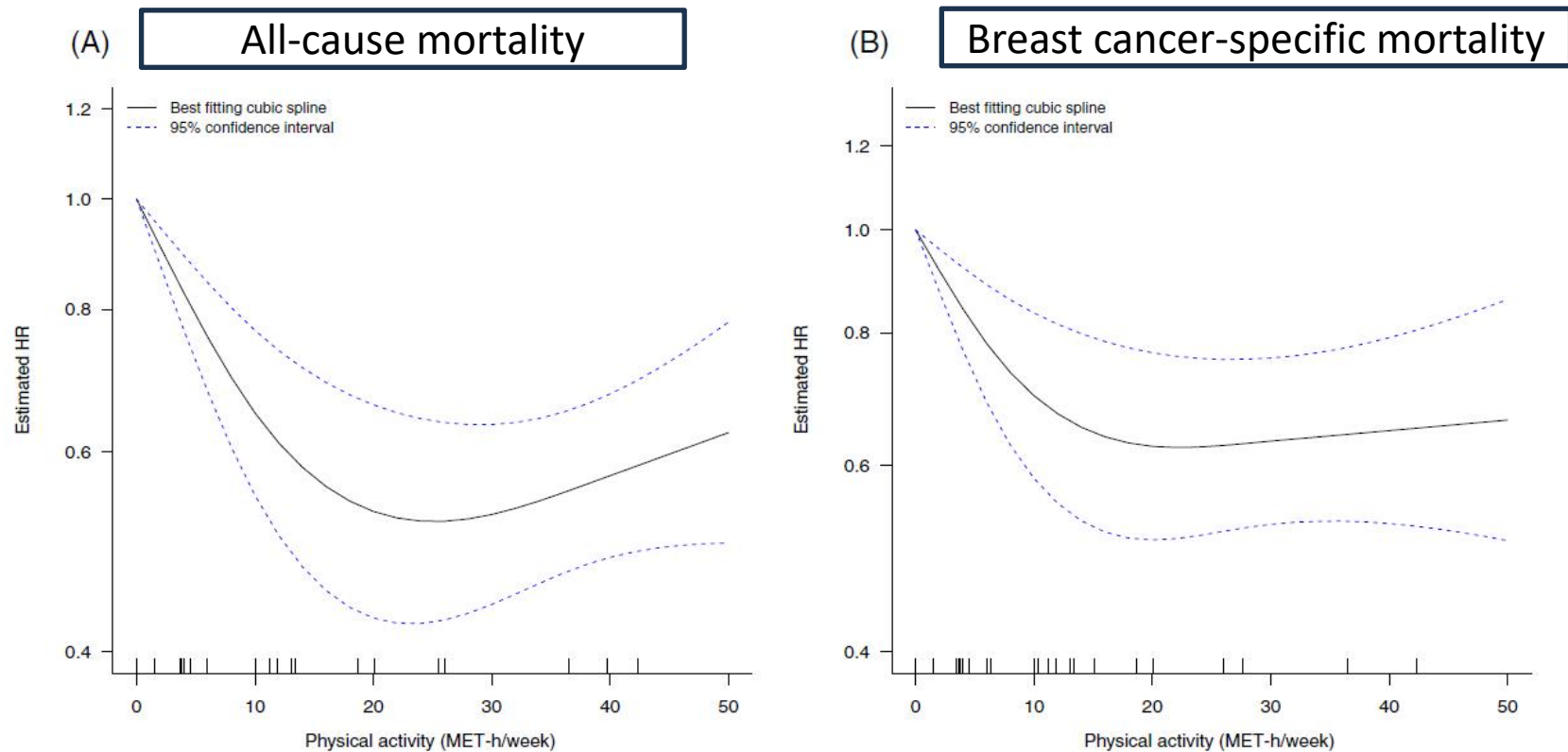


(C)



Cariolou et al. Postdiagnosis recreational physical activity and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Programme (CUP Global) systematic literature review and meta-analysis. Int J Cancer. 2023 Feb 15;152(4):600-615.

Analysis of 31 563 women, of whom 3670 (12%) died. Median follow-up less than 10 yrs



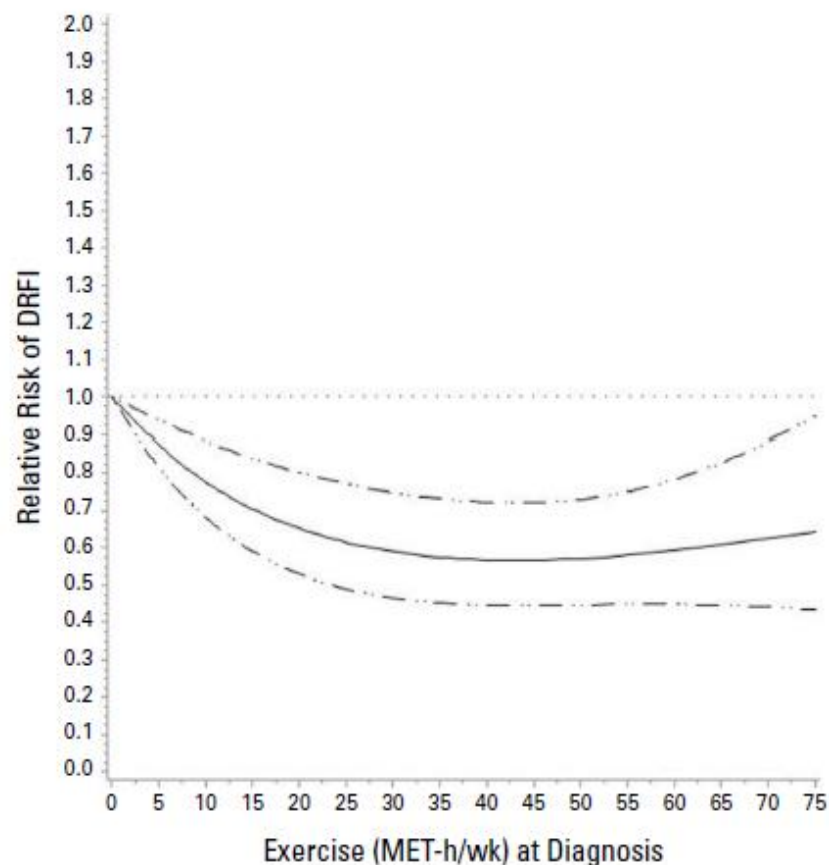
20 MET-h/week is equivalent to about 5 hours of moderate-intensity physical activity/week (assuming 4 METS for moderate activity)

Soldato et al. Dose/Exposure Relationship of Exercise and Distant Recurrence in Primary Breast Cancer. J Clin Oncol. 2024 Jun 5;JCO2301959.

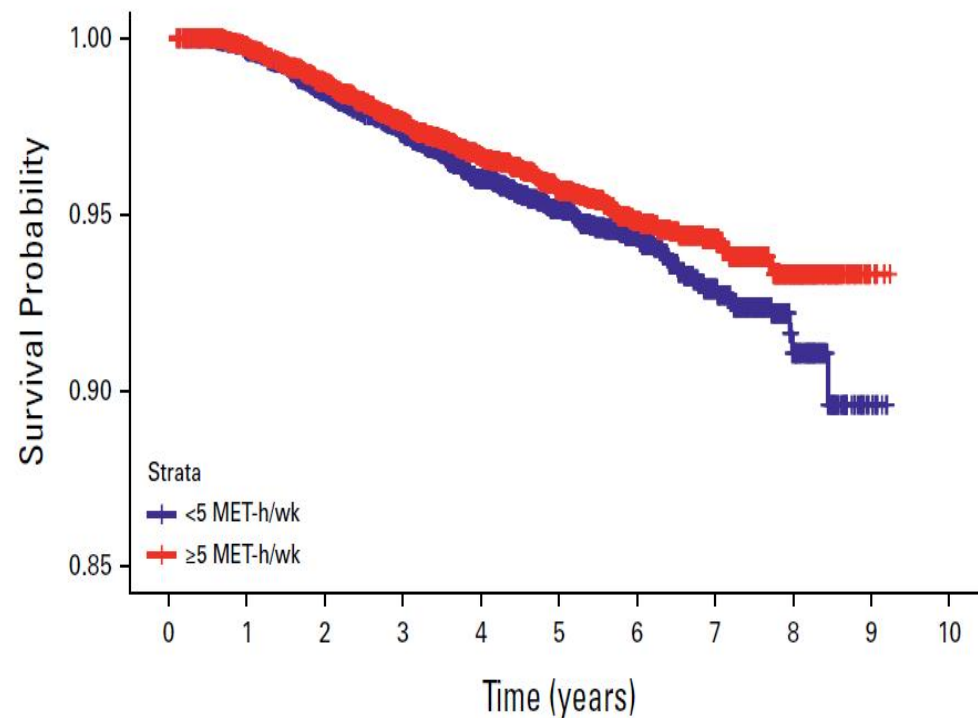
Data on 10 359 BC patients

Per ogni valore pari a ≥ 5 MET-h/sett. vi è una riduzione del rischio di recidiva locale del 3%

Exercise and Risk of Recurrence in Breast Cancer



Kaplan-Meier Survival Curves in the Overall IPTW Cohort



. at risk:

⑧ Randomized Trial of Exercise and Nutrition on Chemotherapy Completion and Pathologic Complete Response in Women With Breast Cancer: The Lifestyle, Exercise, and Nutrition Early After Diagnosis Study

Tara Sanft, MD^{1,2} ; Maura Harrigan, RD, MS, CSO³; Courtney McGowan, RD, CSO³; Brenda Cartmel, PhD^{2,3} ; Michelle Zupa, BS³ ; Fang-Yong Li, MS³ ; Leah M. Ferrucci, PhD^{2,3} ; Leah Puklin, MPH³ ; Anlan Cao, BS³ ; Thai Hien Nguyen, MPH³; Marian L. Neuhaus, PhD⁴; Dawn L. Hershman, MD⁵ ; Karen Basen-Engquist, PhD⁶ ; Beth A. Jones, PhD^{2,3}; Tish Knobf, PhD^{2,7}; Anees B. Chagpar, MD, MPH^{1,2} ; Andrea Silber, MD^{1,2} ; Anna Tanasijevic, MPH⁸; Jennifer A. Ligibel, MD⁸ ; and Melinda L. Irwin, PhD, MPH^{2,3} 

J Clin Oncol

2023 Dec 1;41(34):5285-5295

⑧ Supervised Exercise for Patients With Metastatic Breast Cancer: A Cost-Utility Analysis Alongside the PREFERABLE-EFFECT Randomized Controlled Trial

Aniek E.M. Schouten, MSc¹ ; Anouk E. Hiensch, PhD¹ ; Geert W.J. Frederix, PhD¹; Evelyn M. Monninkhof, PhD¹ ; Martina E. Schmidt, PhD² ; Dorothea Clauss, PhD³ ; Nadira Gunasekara, MSc⁴; Jon Belloso, PhD⁵; Mark Trevaskis, BSc⁶ ; Helene Rundqvist, PhD⁷ ; Joachim Wiskemann, PhD⁸ ; Jana Müller, PhD⁹ ; Maike G. Sweepers, PhD¹⁰; Carlo Fremd, MD, PhD¹¹; Renske Altena, MD, PhD¹² ; Rhodé M. Bijlsma, MD, PhD¹³ ; Gabe Sonke, MD, PhD¹⁴ ; Ainhara Lahuerta, MD, PhD⁵; G. Bruce Mann, MD, PhD¹⁵ ; Prudence A. Francis, MD¹⁶ ; Gary Richardson, MD¹⁷ ; Wolfram Malter, MD, PhD¹⁸ ; Joanna Kufel-Grabowska, MD, PhD¹⁹; Elsken van der Wall, MD, PhD¹³ ; Neil K. Aaronson, PhD²⁰ ; Elzbieta Senkus, MD, PhD²¹; Ander Urruticoechea, MD, PhD⁵ ; Eva M. Zopf, PhD^{17,22}; Wilhelm Bloch, PhD³; Martijn M. Stuiver, PhD¹⁰ ; Yvonne Wengstrom, PhD²³; Karen Steindorf, PhD² ; Miriam P. van der Meulen, MD, PhD¹; and Anne M. May, PhD¹ 

MESSAGGI CHIAVE

- L'incidenza del tumore della mammella rimane molto alta ma la mortalità è a tutt'oggi notevolmente diminuita
- Preoccupante è invece l'aumento di tumori nelle giovani generazioni
- La mammografia rimane la procedura di screening fondamentale, ma età di inizio e periodicità sono oggetto costante di rivalutazione anche per una auspicabile personalizzazione dello screening
- La prevenzione primaria ha i suoi cardini nel corretto mantenimento del peso corporeo, nella attività fisica, nel consumo abbondante di frutta e verdura e carote, e limitato consumo di cibi ultraprocessati e di succhi di frutta
- La attività fisica ha un ruolo importante anche nella prevenzione terziaria e nelle pazienti in cura antitumorale.

QUANTA ATTIVITA' FISICA

Indicazione classica (OMS)

ADULTI (18-64)

- **150 ai 300 min di attività fisica aerobica di intensità moderata a settimana, oppure almeno 75-150 minuti di attività fisica aerobica intensa.** Questi obiettivi possono essere raggiunti, per esempio, con 5 sessioni di esercizio moderato a settimana di almeno 30-60 minuti oppure svolgendo almeno 25-50 minuti di esercizio intenso per 3 volte a settimana.
- **Aggiungere attività di rafforzamento muscolare (esercizi come piegamenti, flessioni, pesi) per almeno due volte a settimana in giorni non consecutivi**

OVER-65

- **attività fisica aerobica di intensità moderata per almeno 150-300 minuti o attività fisica aerobica intensa per 75-150 minuti.** A ciò andrebbero **aggiunti esercizi di rafforzamento muscolare, due o più volte la settimana.**
- Inoltre, per conservare le abilità fisiche e prevenire le cadute, occorre fare attività fisica multicomponente, cioè una **combinazione di attività aerobica, rafforzamento muscolare e allenamento dell'equilibrio, almeno tre giorni a settimana.**

CHE COSA OFFRE L'ASLC*

su semplice prenotazione telefonica (02 21871332), senza impegnativa e con un contributo su base volontaria

- Mammella: visita clinica, insegnamento della tecnica della autopalpazione, stima del rischio personalizzato di sviluppare un tumore della mammella
- Apparato digerente e cute: visita clinica
- Utero: visita clinica, PAP Test
- Urologia: visita clinica, ecografia transrettale e prove funzionali
- Ecografia delle varie regioni corporee (incluse la transvaginale e la endorettale)
- Consulenza dietologica con associata una valutazione gratuita presso un fisioterapista
- Attività di consulenza (cd *counseling*) sulla prevenzione in linea generale, sul controllo di stati di deperimento organico e su come affrontare problemi oncologici specifici, sulle problematiche attinenti la dieta e la attività fisica avvalendosi in questo caso di professionisti che hanno condiviso gli indirizzi suggeriti da linee-guida internazionali.

**via Manzoni 4 Rovagnasco*