



ISPRO
Istituto per lo studio, la prevenzione
e la rete oncologica



Gli screening: personalizzazione e nuove prospettive

Giuseppe Gorini, Paola Mantellini

g.gorini@ispro.toscana.it

p.mantellini@ispro.toscana.it

Oncologia in Toscana
#3: il tempo
dell'innovazione



Servizio
Sanitario
della
Toscana



FORMAS
Fondazione Toscana
per l'Innovazione Oncologica



ARS TOSCANA
Assessorato Regionale
alla Sanità



ISPRO
Istituto per lo studio,
la prevenzione e la
rete oncologica

Screening personalizzato: cos'è?

Screening che utilizza la stratificazione della popolazione target (profili molecolari, imaging clinico, dati sugli stili di vita) per fornire strategie, tempistiche e test di screening diversificati in base al rischio di sviluppare un determinato tumore

Anamnesi
familiare

Anamnesi
personale
(storia riproduttiva,
terapie, patologie
pregresse,
sindrome
metabolica)

Stili di vita
(BMI)

SCREENING
MAMMOGRAFICO
PERSONALIZZATO

Polimorfismi
genetici

Densità
mammografica/
texture/etc

Sostenibilità

Fattibilità
(nuovi modelli
organizzativi, etc)

Equità

SCREENING
PERSONALIZZATO

Etica

Introduzione
di nuove
figure
professionali,
formazione

Comunicazione

mypebs.eu/it/

ACCESSO ALLA PIATTAFORMA WEB



Partecipa a
MyPeBS

Professionisti

Screening per il
tumore al seno

Il progetto

Notizie

Italiano



DIVENTA UNA PARTECIPANTE

SEI UN PROFESSIONISTA

UN ESEMPIO: MY PEBS

MyPeBS è stato progettato per valutare se lo screening basato sulla stima del rischio individuale di sviluppare un tumore al seno sia più efficace rispetto allo screening standard attuale

La stima del rischio individuale è calcolata in base alla propria storia clinica, alla densità del seno e allo studio dei polimorfismi.

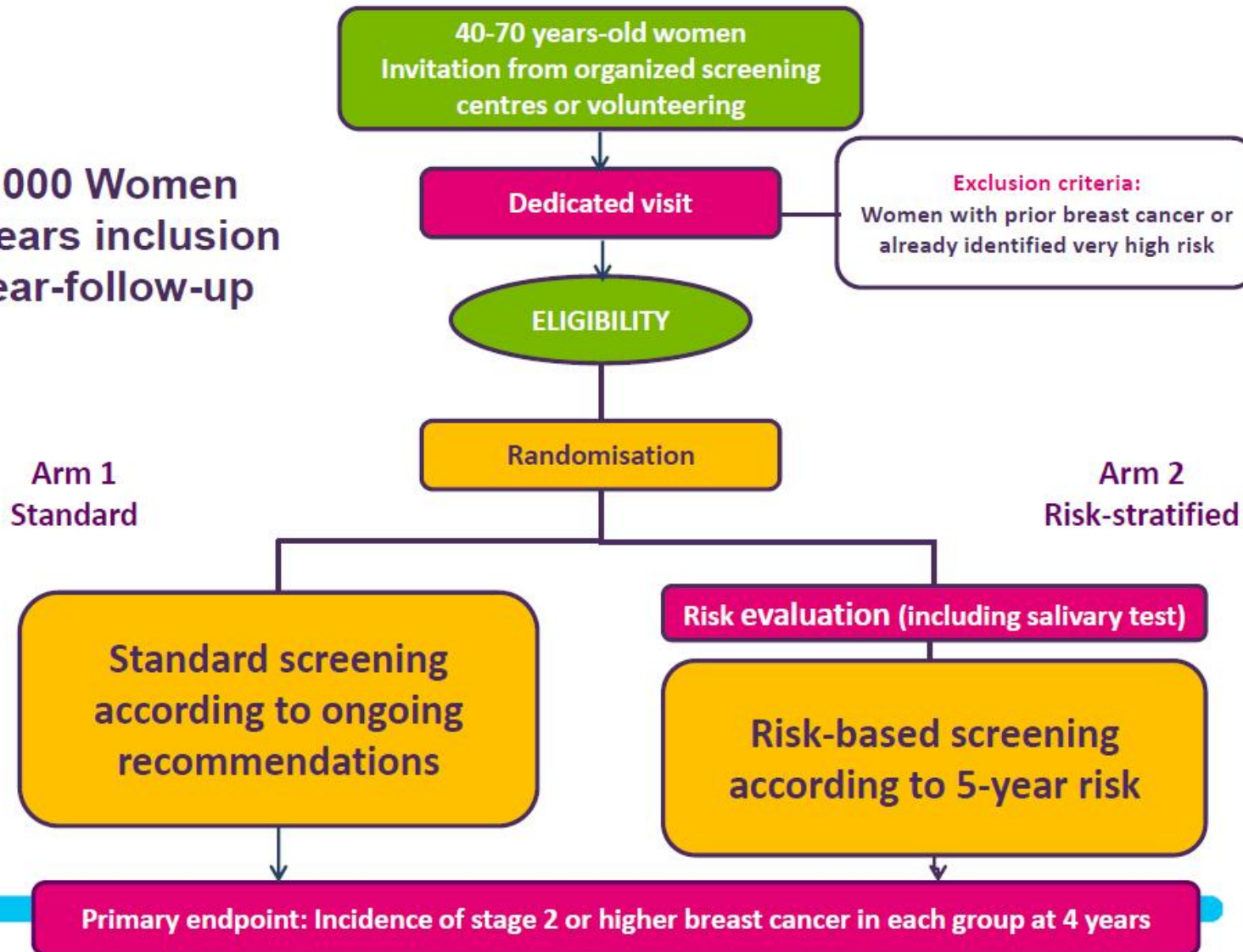
L'outcome è la frequenza di tumori in stadio avanzato (stadio 2 e superiore, cioè tumori al seno più grandi di 2 cm o con la diffusione del tumore al linfonodo ascellare).

MyPeBS valuterà anche se questa strategia di screening personalizzata basata sul rischio ridurrà le potenziali conseguenze negative dello screening standard: biopsie e trattamenti non necessari relativi alla sovradiagnosi, in particolare nelle donne a basso rischio.



MyPeBS –Study scheme

85,000 Women
2.5 years inclusion
4 year-follow-up





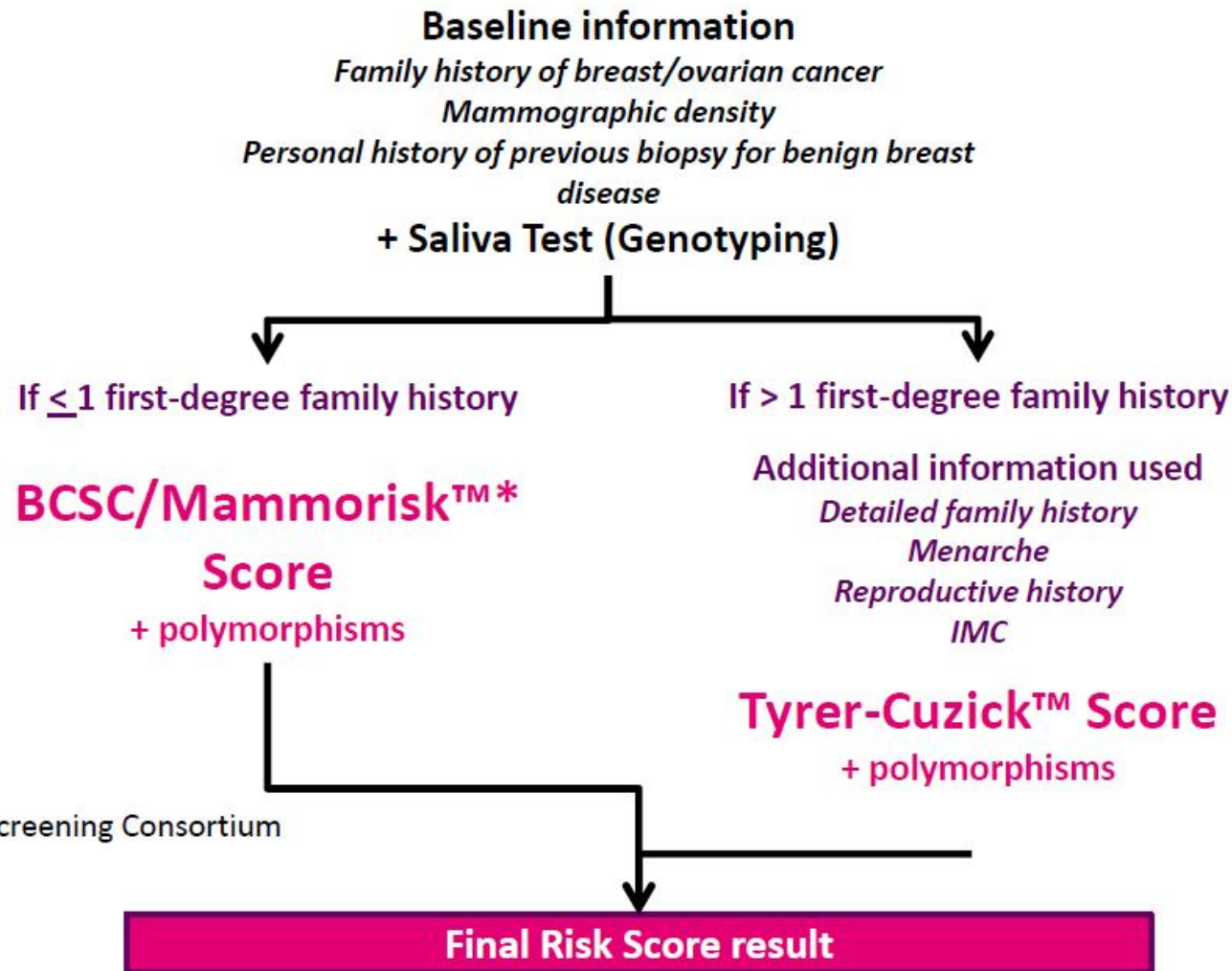
Screening strategy in the **standard** arm

Standard arm (either no mammo or mammo/1-2-3 years according to age and country – will be defined individually at entry)				
Population	40-49 (France, Belgium, UK and Israel) 40-44 (All women of Italy) 45-49 (for some women depending the region of Italy)	50-70 (UK)	50-70 (France, Belgium, Italy and Israel)	45-49 (Some regions of Italy)
Planned images	No mammogram	Mammogram* / 3 years	Mammogram* / 2 years	Mammogram* / year

* Or Tomosynthesis + synthetic 2D if applicable in the country/center



Risk evaluation –stratified arm



*Breast Cancer Screening Consortium



Risk thresholds – stratified arm

Risk level at 5 years	Low risk	Average risk	High risk	Very high risk
Numerical definition	Risk < 1%	$1 \leq \text{Risk} < 1.67\%$	$1.67\% \leq \text{Risk} < 6\%$	$6\% \leq \text{Risk}$
Average number of BC at 5 years in category	Around 1 in 110 women	Around 1 in 60 women	Around 1 in 30 women	Around 1 in 16 women
Relevant similar situation	Average women less than 45 years old in Europe	Current women aged 50+	<ul style="list-style-type: none"> - Personal history of BC - Personal history of atypical hyperplasia - Women included in prevention trials 	<ul style="list-style-type: none"> - Germline BRCA1/2 mutations or equivalent situations
Relevant benefit observed in similar situations	No demonstrated benefit of screening	Benefit of mammographic screening	<ul style="list-style-type: none"> - Benefit from prevention interventions in prevention trials - Benefit from more frequent mammographic screening in similar situations 	<ul style="list-style-type: none"> - Benefit from annual MRI + mammographic screening - Benefit from prevention interventions



Screening strategy in the stratified arm

Risk-based arm				
Risk level	Low risk	Average risk	High risk	Very high risk
Numerical definition (invasive breast cancer risk at 5 years)	< 1%	1-1.66%	$\geq 1.67\%$ and < 6%	$\geq 6\%$ at 5 years
Mammogram*	1 at end of study	Every 2 years	Yearly	Yearly
Additional		High density: US or ABUS/ 2 years	High density: US or ABUS/ year	Annual MRI until age 60

* Or Tomosynthesis + synthetic 2D if applicable in the country/center

Nelle donne del gruppo di intervento:

Basso rischio: mammografia a 4 anni dalla baseline

Rischio medio: mammografia ogni 2 anni + eventuale eco se seno denso. Eventuale richiamo successivo ad entrambe questi esami

Rischio alto: mammografia ogni anno + eventuale eco se seno denso. Eventuale richiamo successivo ad entrambe questi esami

Rischio altissimo: mammografia e RMN ogni anno. Eventuale richiamo successivo ad entrambe questi esami

Screening cervicale personalizzato

La situazione attuale



Cervical cancer screening in women vaccinated against human papillomavirus infection: Recommendations from a consensus conference



Paolo Giorgi Rossi ^{a,b}, Francesca Carozzi ^{c,*}, Antonio Federici ^d, Guglielmo Ronco ^e, Marco Zappa ^f, Silvia Franceschi ^g, The Italian Screening in HPV vaccinated girls Consensus Conference group ¹:

For girls vaccinated in their twelfth year (± 1 year), i.e. at an age in which the probability of already having had sexual intercourse is very low, a combined sequential strategy is proposed:

- A. A tailored strategy, which involves the availability of a link between vaccination registers and screening programs. In this way, both girls vaccinated in their twelfth year and screening programs can count on a better cost-efficacy ratio;
- B. A uniform strategy, which can be adopted when the Regional or local coverage data have reached the threshold, which should be defined on the basis of the population effectiveness (including the herd effect) of the HPV vaccine in Italy and in the other countries where monitoring is in progress. With this approach, the Regions that reach the objective will have a greater advantage with respect to the tailored screening strategy in terms of lower system complexity.

Approccio “tailored”
 Necessario link tra registro
 vaccinazione e programmi di
 screening

Ragazze vaccinate nel 12° anno:

Posporre lo screening a 30 anni

Proporre il test HPV come test di screening

Round di screening probabilmente ogni 7-10 anni



Ministero della Salute

Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria

Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025

LINEA N. 10: Perseguimento dell'equità nella offerta e nella erogazione dei programmi di screening oncologico organizzato su tutto il territorio nazionale e valutazione di modelli tecnico-organizzativi anche in nuovi ambiti di patologia

Obiettivi

- Rendere omogenea l'offerta di screening su tutto il territorio nazionale attraverso il potenziamento della rete esistente coordinata dall'Osservatorio Nazionale Screening (ONS).
- Definire linee di indirizzo su specifici argomenti con il coinvolgimento degli *stakeholder* impegnati nei diversi ambiti di intervento.

Risultati attesi

- Definizione dei requisiti dei coordinamenti multidisciplinari di screening e piano di monitoraggio delle azioni regionali da parte dell'Osservatorio Nazionale Screening (ONS).
- Definizione dei percorsi di screening del cervico-carcinoma per le donne vaccinate contro l'HPV.



Firenze, 26.04.21

AI REFERENTI DEI COORDINAMENTI REGIONALI DI
SCREENING ONCOLOGICO ORGANIZZATO

OGGETTO: documento di indirizzo per l'ingresso nello screening del carcinoma della cervice uterina delle ragazze di 25 anni vaccinate contro il Papilloma virus

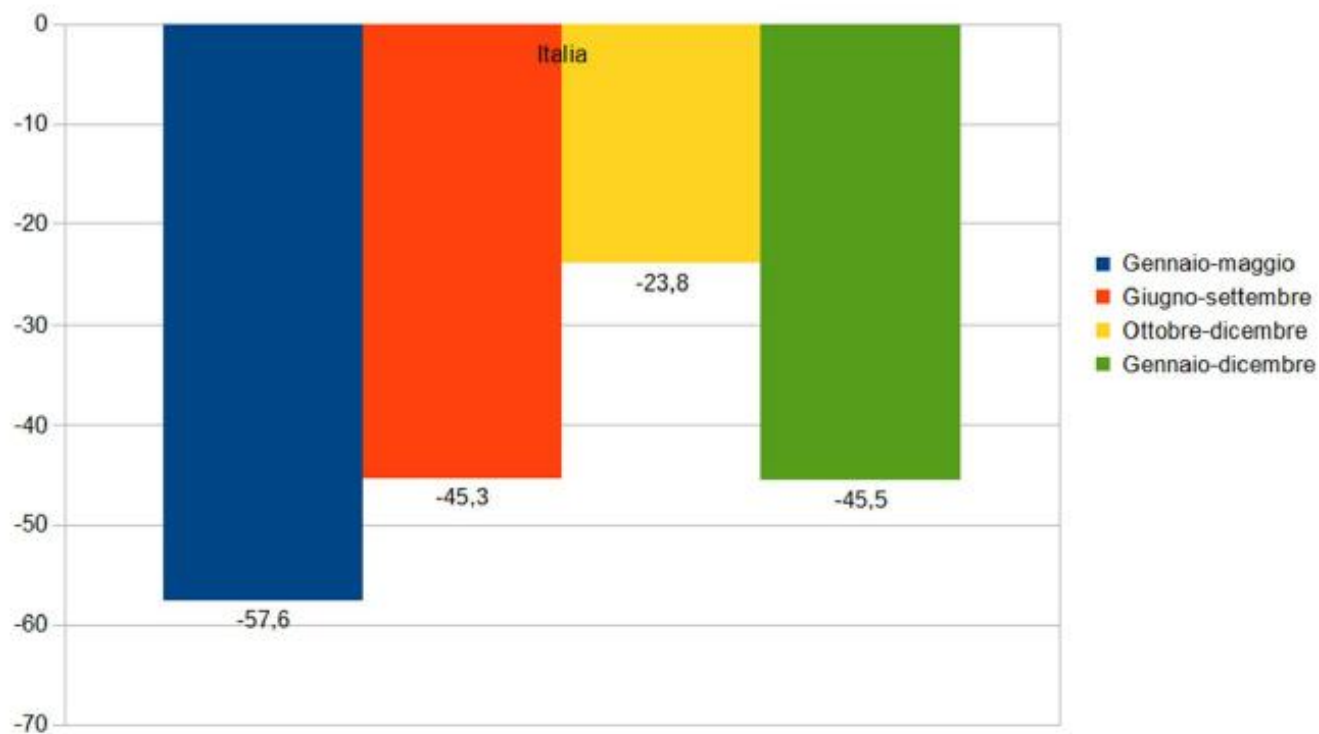


Firenze, 26.04.21

**OGGETTO: PRESUPPOSTI PER UNA STRATEGIA DI COMUNICAZIONE COORDINATA E
CONDIVISA A SUPPORTO DELL'INGRESSO NELLO SCREENING DELLE DONNE VACCINATE
CONTRO HPV**

Screening colorettaie personalizzato

Screening colorettaie - Differenze % nel numero di test eseguiti 2020 versus 2019



Raccomandazioni per il riavvio e recupero dell'attività di screening

Nereo Segnan, Cinzia Campari, Carlo Senore, Emanuela Anghinoni, Maria Antonia Bianco, Luigi Boccia, Renato Fasoli, Cesare Hassan, Morena Malaspina, Franco Radaelli, Stefano Rapi, Tiziana Rubeca, Romano Sassatelli

Direttivo e comitato scientifico GISCoR

Indipendentemente dall'intreccio delle circostanze che hanno portato a questa forte riduzione delle attività di prevenzione, obiettivo di queste raccomandazioni è di suggerire ai programmi di screening italiani criteri di stratificazione della popolazione target per ritornare in modo efficiente ed equo quantomeno ai livelli di attività pregressi.

Misure modulate in base al livello di rischio

Rischio definito sulla base di informazioni disponibili di routine

Selezione dei non rispondenti tramite analisi dell'adesione agli inviti precedenti

Selezione dei rispondenti che presentano negli ultimi 2 test negativi un valore cumulativo di Hb fecale superiore ad uno specifico cut-off

Concentrazione di HB fecale nei test negativi precedenti

ORIGINAL ARTICLE

Faecal haemoglobin concentration among subjects with negative FIT results is associated with the detection rate of neoplasia at subsequent rounds: a prospective study in the context of population based screening programmes in Italy

Carlo Senore,¹ Marco Zappa,² Cinzia Campari,³ Sergio Crotta,⁴ Paola Armadori,¹ Arrigo Arrigoni,⁵ Paola Cassoni,⁶ Rossana Colla,⁷ Mario Fracchia,⁸ Fabrizio Gili,⁹ Grazia Grazzini,¹⁰ Roberto Loli,¹¹ Patrizia Mencozzi,⁷ Lorenzo Orione,¹² Salvatore Polizzi,¹³ Stefano Rapi,¹⁴ Emilia Riggi,¹ Tiziana Rubeca,¹⁰ Romano Sassatelli,¹⁵ Carmen Visioli,² Nereo Segnan¹

► The positivity rate and advanced neoplasia (AN—CRC + AA) detection rate at subsequent screening tests, as well as the interval CRC rate, are associated with the f-Hb level at previous tests. Considering the first two FIT exams, subjects with cumulative f-Hb concentration $\geq 20 \mu\text{g Hb/g faeces}$ are showing a very high risk of being detected with AN at subsequent rounds, while the subsequent AN risk is very low among subjects with undetectable f-Hb levels. A similar trend could be observed for the IC risk.

Conclusion The association of cumulative f-Hb concentration with subsequent AN and IC risk may allow to design tailored strategies to optimise the utilisation of endoscopy resources: subjects with cumulative f-Hb concentration $\geq 20 \mu\text{g/g faeces}$ over two negative tests could be referred immediately for total colonoscopy (TC), while screening interval might be extended for those with undetectable f-Hb.

Rischio definito sulla base di informazioni raccolte ad hoc

5. Punteggi di rischio.

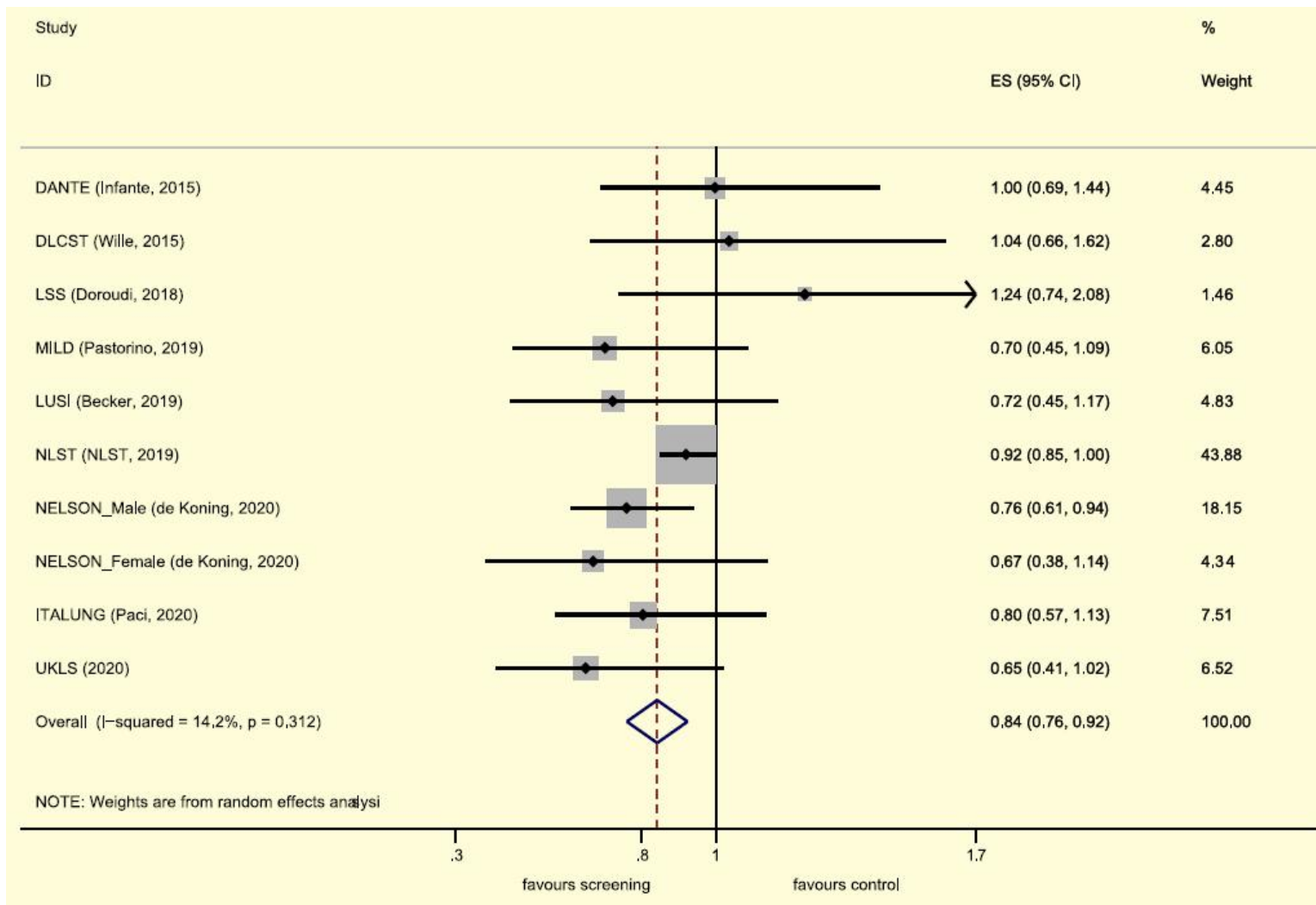
La conoscenza dei fattori di rischio legati agli stili di vita può consentire interventi di prevenzione integrati nello screening del CCR.

Sono stati proposti innumerevoli punteggi di rischio per stratificare la popolazione generale, a rischio medio, in diverse categorie e “personalizzare” i protocolli di invito. I punteggi si basano su fattori di rischio, come età, sesso, storia di CRC nei parenti di 1° grado, BMI (sedentarietà, obesità) e abitudine al fumo.

Nella revisione sistematica di Le Peng et al. (Am J Gastroenterol 2018;113(12):1788-1800) sono stati selezionati 17 punteggi di rischio per neoplasia avanzata. L'età risulta il fattore di rischio con più elevato valore predittivo.

Nuove prospettive: screening per tumore del polmone

si potrebbe considerare come uno screening personalizzato perché prevede l'invito ad una specifica fascia di popolazione selezionata non solo per fascia di età e sesso, ma anche per abitudine al fumo (forti fumatori o ex forti fumatori)



The meta-analysis indicated a significant reduction in lung cancer mortality with a pooled overall relative rate of 0.84 (95%CI: 0.76-0.92) from 9 eligible trials

[Field, 2021]

PROGRAMMA CCM 2019 -AZIONI CENTRALI



Progetto Pilota di un programma di screening per il tumore polmonare integrato con la cessazione del fumo: percorsi, selezione dei soggetti e protocolli diagnostici, in vista di una valutazione HTA.

ITALUNG 2

Bando Ricerca e Salute 2018 – Regione Toscana
Lung cancer screening integrated with pathways for risk reduction for people at high risk a pilot study

PROGETTI PILOTA SULLA FATTIBILITA' DELLO SCREENING POLMONARE

Centri di reclutamento:

Toscana: ISPRO, ASL Toscana Centro (S.Giovanni di Dio-Torregalli), AOU Careggi, AOU Pisana

Piemonte: CPO Piemonte (San Giovanni Bosco e AO Città della salute, Torino)

Lombardia: San Raffaele, Milano

Altri centri coinvolti: AUL di Reggio Emilia, UniBO, LILT Firenze

Popolazione:

Fumatori o ex-fumatori (da <10 anni), 55-75enni con una storia di fumo di almeno 30 pack-years ; reclutati circa 1.100 soggetti

Intervento:

Due test LDCT di screening (al tempo T0 e dopo 1 anno) + intervento di cessazione del fumo

Entrambi gli studi prevedono inoltre:

- il prelievo di campioni biologici (sangue ed escreato) al fine di studiare marcatori molecolari associati alla carcinogenesi del tumore polmonare e a fattori prognostici.
- la determinazione del calcium score alla TAC per valutazione calcificazioni coronariche, con comunicazione dell'esito al MMG

Entrambi gli studi hanno ottenuto proroghe causa COVID e l'arruolamento dovrebbe partire a marzo 2022 e si concluderanno nella seconda parte del 2023.

Obiettivi del progetto

Obiettivo Specifico 1: **Identificazione popolazione target**, modalità di reclutamento, valutazione del rischio individuale e raccolta e stoccaggio di campioni biologici.

Obiettivo Specifico 2: **Integrazione del percorso di screening con i percorsi della prevenzione primaria (cessazione del fumo)** e valutazione degli interventi di prevenzione primaria e cessazione del fumo.

Obiettivo Specifico 3: **Screening con TC a bassa dose** – Impiego apparecchiature già presenti sul territorio, valutazione del modello di doppia lettura delle immagini con **seconda lettura centralizzata** da parte di radiologi esperti in esami di screening. Valutazione dell'impiego di software di ausilio alla diagnosi.

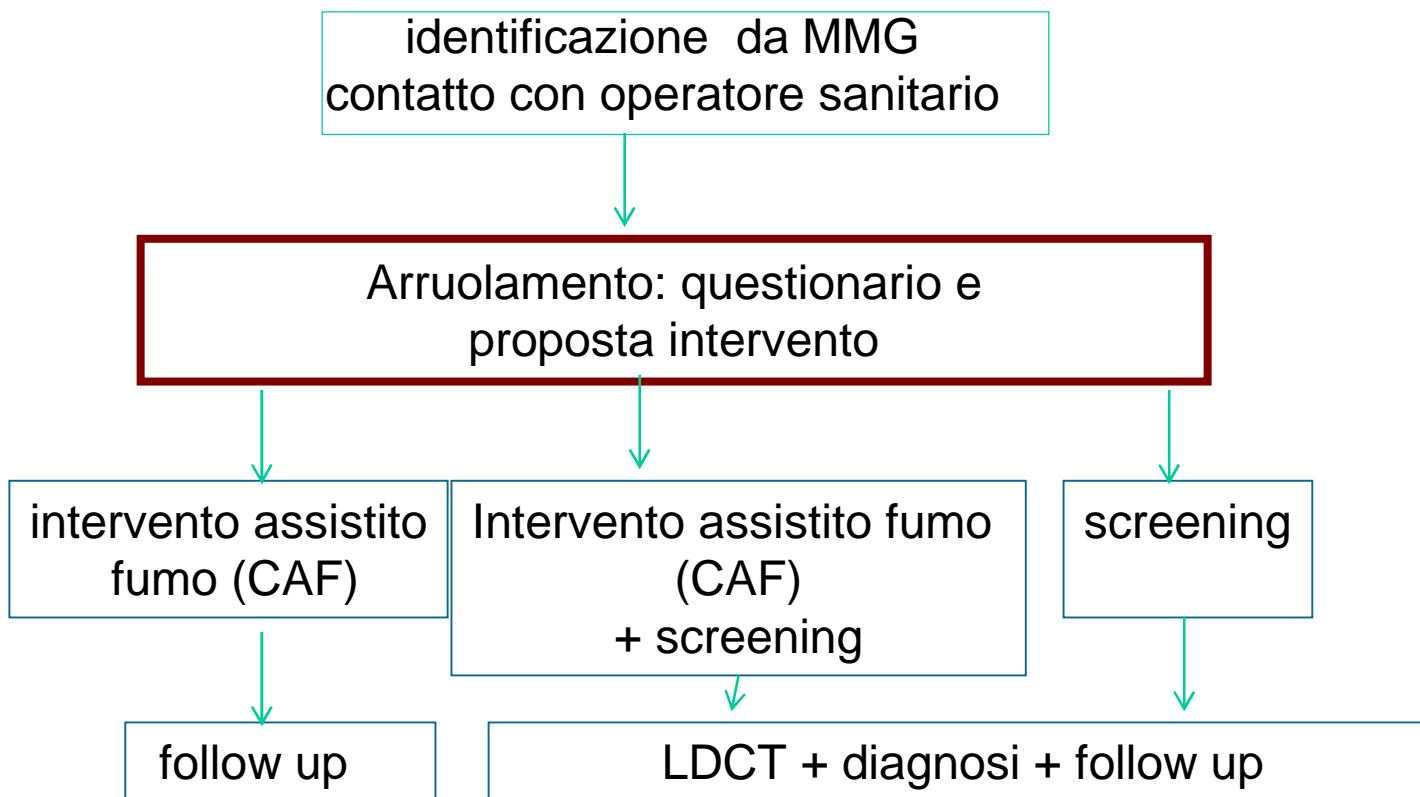
Obiettivo Specifico 4: Accertamento diagnostico e follow up noduli intermedi.

Obiettivo Specifico 5: Sistema informativo, schede di raccolta dati, archiviazione e rete per immagini e modello di doppia lettura radiologica.

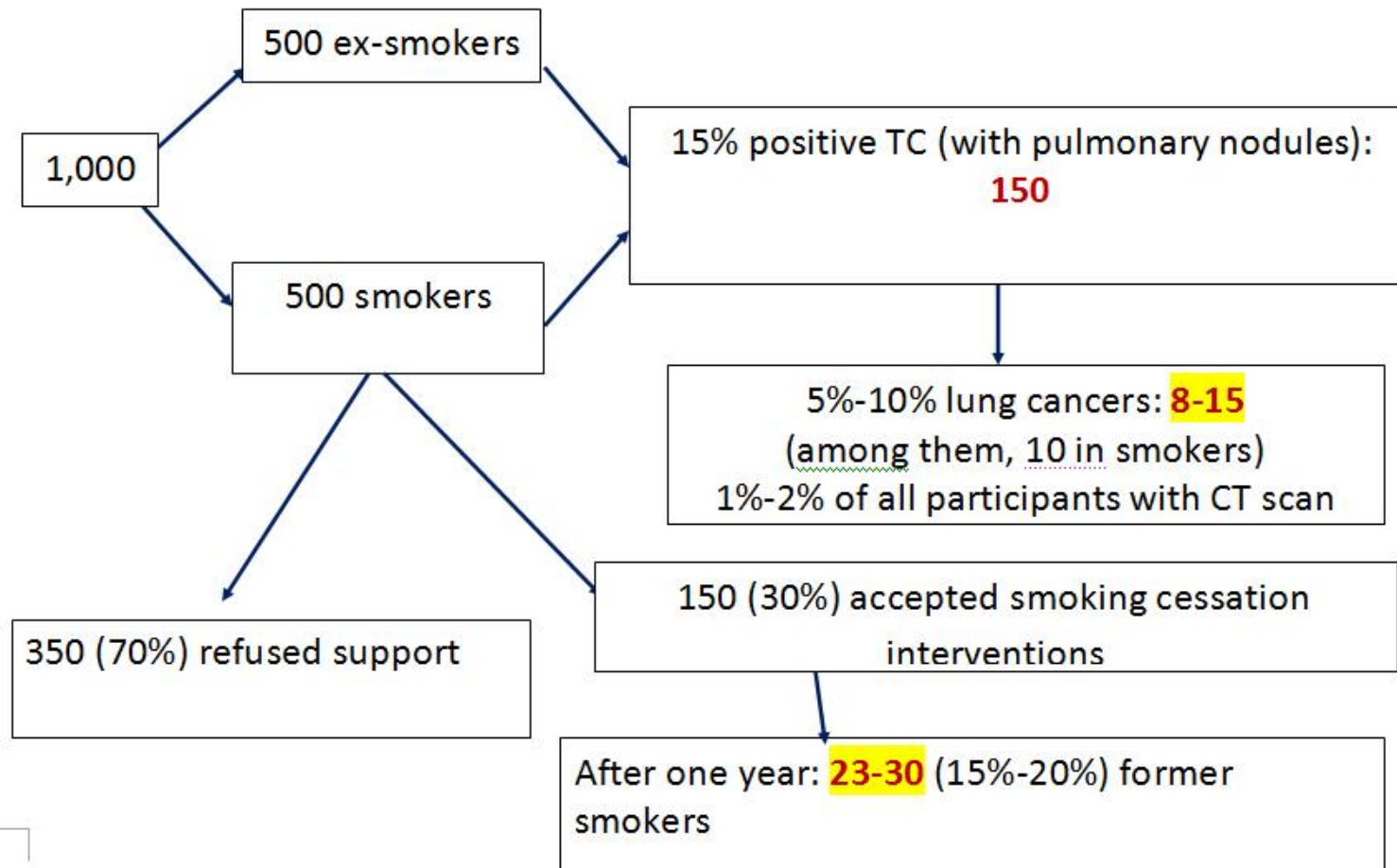
Obiettivo Specifico 6: Formazione e comunicazione ai soggetti reclutati.

Obiettivo Specifico 7: Scenari di impatto, stime di copertura e costi. Valutazione complessiva dello studio e stesura della relazione finale.

Arruolamento e intreccio con programma di cessazione del fumo

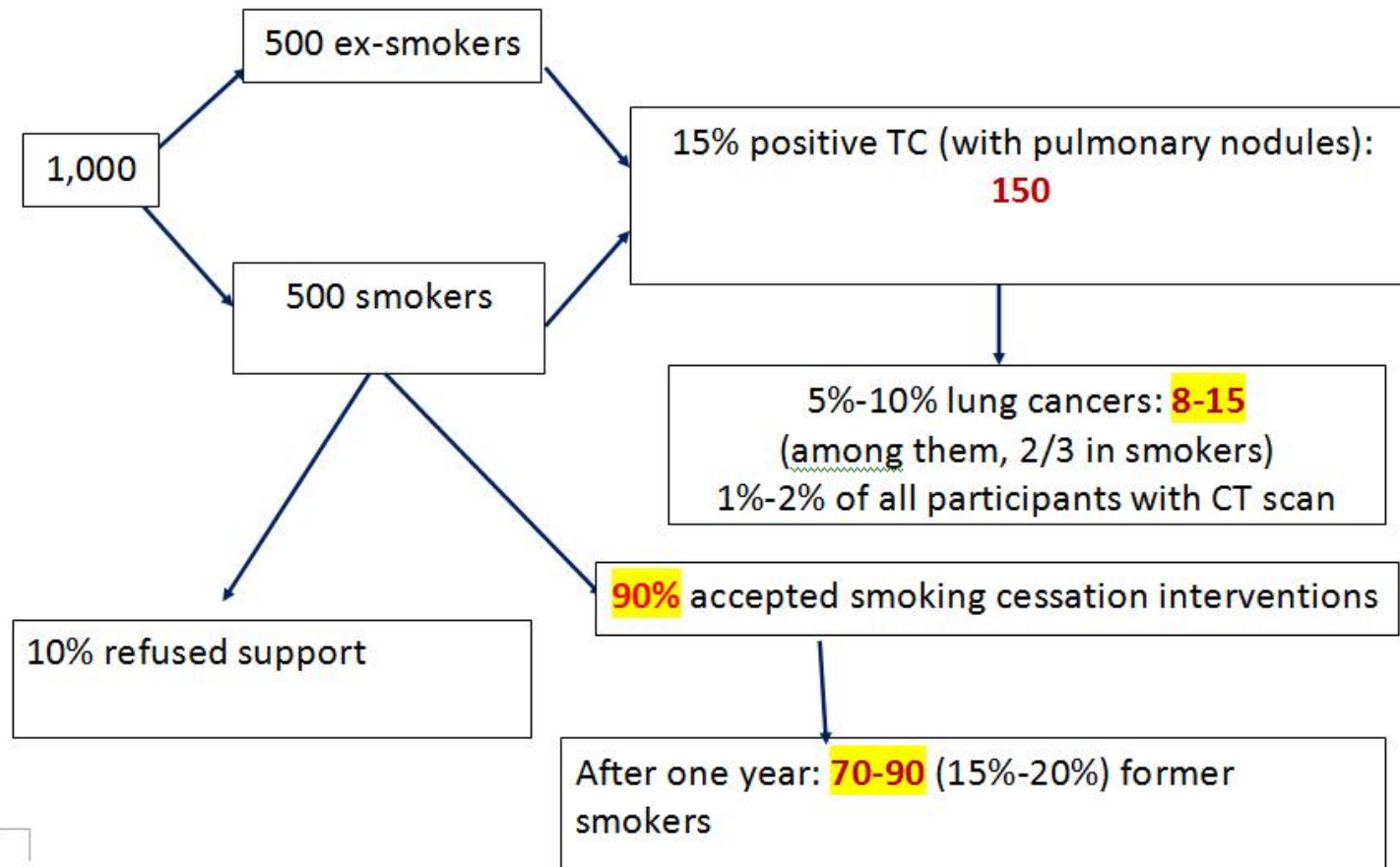


Integrazione tra prevenzione primaria e secondaria: il modello di Pisa in Italung: ~30% dei fumatori accettano offerta di percorsi di cessazione



[Pistelli, NTR, 2019]

Esempio studio pilota in Ontario: il 90% accettano supporto per smettere di fumare



[Edwards, 2019]

Background on Smoking Cessation in the Pilot

- Experts across Ontario identified best practices:
 - Gold standard for hospital-based programs
 - ✓ Counselling
 - ✓ Pharmacotherapy
 - ✓ Follow-up
 - **QUITLINE**: Partnership with Canadian Cancer Society's Smokers' Helpline / MyQuit (a telephone counselling service)



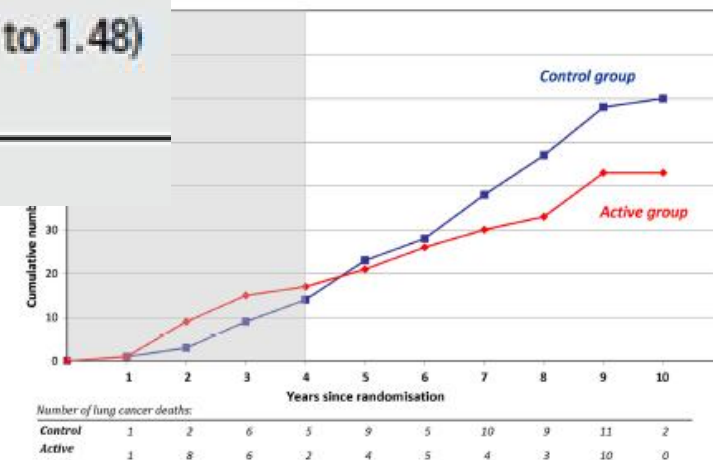
ITALUNG



ISPRO
Istituto per lo studio, la prevenzione
e la rete oncologica

	Active group	Control group	Rate ratio (95% CI)
Person-years*	14 658	14 247	
Overall mortality rate	105.1 (n=154)	127.0 (n=181)	0.83 (0.67 to 1.03)
Lung cancer mortality rate	29.3 (n=43)	42.1 (n=60)	0.70 (0.47 to 1.03)
Overall mortality rate except lung cancer	75.7 (n=111)	84.9 (n=121)	0.89 (0.69 to 1.15)
Cardiovascular disease	15.0 (n=22)	29.5 (n=42)	0.51 (0.30 to 0.85)
Other causes	60.7 (n=89)	55.5 (n=79)	1.10 (0.81 to 1.48)

*Follow-up at 31 December 2014.



[Paci, 2017; Puliti, 2019]

**Protocollo su approfondimenti
cardiovascolari
(incidental findings)**

PROTOCOLLO APPROFONDIMENTI CARDIOVASCOLARI:

	CATEGORIA CALCIUM SCORE		
CATEGORIA DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE	Assenza di calcificazioni o Agatston ≤ 400 o Visual Score = 0	Agatston: 400-1000 o Visual Score = 1	Agatston ≥ 1000 o Visual Score 2 o 3
MOLTO ELEVATO (CUORE $\geq 30\%$ o SCORE $\geq 10\%$)	Trattamento farmacologico *	Approfondimenti cardiovascolari**	Approfondimenti cardiovascolari**
ELEVATO (CUORE 20%-30% o SCORE 5%-10%)	Intensificazione dei consigli sullo stile di vita, da valutare la terapia farmacologica	Approfondimenti cardiovascolari**	Approfondimenti cardiovascolari**
MODERATO (CUORE 5%-20% o SCORE 1%-5%)	Adottare uno stile di vita atto al mantenimento della condizione di rischio moderato-basso	Intensificazione dei consigli sullo stile di vita, da valutare gli approfondimenti cardiovascolari**	Approfondimenti cardiovascolari**
BASSO (CUORE $< 5\%$ o SCORE $< 1\%$)	Adottare uno stile di vita atto al mantenimento della condizione di rischio moderato-basso	Adottare uno stile di vita atto al mantenimento della condizione di rischio moderato-basso	Approfondimenti cardiovascolari**

* I soggetti a rischio molto elevato (CUORE $\geq 30\%$ o rischio SCORE $\geq 10\%$) richiedono più frequentemente un trattamento farmacologico. Nei soggetti ultrasessantenni, questi valori soglia devono essere interpretati in maniera meno stringente in quanto il rischio correlato alla loro età si attesta solitamente intorno a questi valori, anche quando i livelli degli altri fattori di rischio sono "normali". In particolare, deve essere scoraggiato l'avvio indiscriminato del trattamento farmacologico in tutti i soggetti anziani con livelli di rischio superiori alla soglia del 10%.

** Gli approfondimenti cardiovascolari possono essere la visita specialistica cardiologica o l'effettuazione di esami specialistici a seconda della modalità solitamente utilizzata dal MMG.

Calcolo del rischio di tumore del polmone nei prossimi 6 anni (modello Tammemagi PLCO 2014)

Fumatori

CARATTERISTICHE	Valore	Valore di riferimento	Coefficiente	
Età in anni	75	62	0.079597	1.034761
LIVELLO DI ISTRUZIONE				
1 = ELEMENTARI/MEDIE				
2 = SCUOLA SUPERIORE				
3 = CORSO POST DIPLOMA	4	4	-0.0879289	0
4 = FREQUENTATO L'UNIVERSITÀ				
5 = LAUREA				
6 = POST LAUREA				
Body Mass Index	26	27	-0.028948	0.028948
BPCO, enfisema o bronchite cronica (0=no;1=si)	0		0.3457265	0
Precedente patologia oncologica (0=no;1=si)	1		0.4845208	0.4845208
Storia famigliare di tumore polmonare (0=no;1=si)	0		0.5856777	0
ETNIA (sceglierne solo una):				
BIANCO (0=no;1=si)	1		0	0
NERO (0=no;1=si)	0		0.3211605	0
ISPANICO (0=no;1=si)	0		-0.8203332	0
ASIATICO (0=no;1=si)	0		-0.5241286	0
HAWAIANO (0=no;1=si)	0		-1.364379	0
INDOAMERICANO (0=no;1=si)	0		0.952699	0
Fumatore (1=si;0=altrimenti)	1		2.799727	2.799727
Numero medio di sigarette al giorno	20		-0.1815486	-0.17763775
Anni di fumo	35	27	0.0305566	0.2444528
Costante			-7.02198	-7.02198
			XB	-2.60720815
			Exp(xB)	0.073740128
Rischio di k polmone nei prossimi 6 anni:	6.87%			

Cut-off: $\geq 1.51\%$

liberodalfumo.it/



Libero dal fumo

[Home](#) [Chi siamo](#) [Link utili](#) [Centri antifumo](#)

Ogni tentativo conta

**Smetti di fumare –
Vivi per i tuoi cari**

n. verde 800.554.088 per smettere di fumare



Vuoi saperne di più?



liberodalfumo.it/



Libero dal fumo

[Home](#) [Chi siamo](#) [Link utili](#) [Centri antifumo](#)

Se non ce la fai alla prima,
prova, prova, prova ancora



Vuoi saperne di più?



Rispondi a queste domande per ricevere i consigli giusti per te.

In questo periodo:

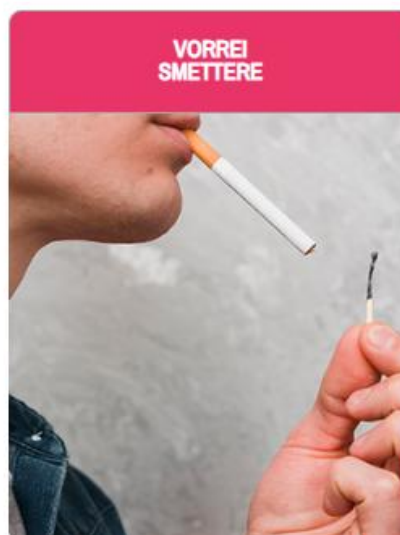
- Sto fumando
- Non sto più fumando

Vorresti smettere?

- Sì, vorrei smettere, ma temo di non riuscire
- Sì, sono pronto a smettere, ho già deciso
- No, ma vorrei sapere cosa sto rischiando

Questo è il tuo profilo.

Clicca sul pulsante per ricevere i consigli che ti proponiamo.



Vorrei smettere di fumare

Ecco alcuni spunti che possono esserti utili per prendere una decisione



PRO E CONTRO



BENEFICI DELLO SMETTERE DI FUMARE



DANNI DA FUMO



SOLDI RISPARMIATI



DOMANDE & RISPOSTE



Rispondi a queste domande per ricevere i consigli giusti per te.

In questo periodo:

- Sto fumando
- Non sto più fumando

Vorresti smettere?

- Sì, vorrei smettere, ma temo di non riuscire
- Sì, sono pronto a smettere, ho già deciso
- No, ma vorrei sapere cosa sto rischiando

Questo è il tuo profilo.

Clicca sul pulsante per ricevere i consigli che ti proponiamo.

HO DECISO
DI SMETTERE



Ho deciso di smettere

Ecco alcuni consigli e supporti che possono esserti utili per la tua decisione



CONSIGLI PRATICI PER UN PERCORSO DI CESSAZIONE



COME GESTIRE IL PRIMO GIORNO LIBERO DA FUMO



SINTOMI DI ASTINENZA



PAURA DI INGRASSARE



COMBATTI IL DESIDERIO DI FUMARE CON L'ESERCIZIO FISICO



FARMACI PER SMETTERE



FACCIO FATICA



SITUAZIONI A RISCHIO



TROVA SUPPORTO: CENTRI ANTIFUMO E NUMERO VERDE ISS



Rispondi a queste domande per ricevere i consigli giusti per te.

In questo periodo:

- Sto fumando
- Non sto più fumando

Ti senti a rischio di riprendere?

- Sì, molto
- Ho paura, ma sono fiducioso di continuare a non fumare

Questo è il tuo profilo.

Clicca sul pulsante per ricevere i consigli che ti proponiamo.





Mi sento a rischio di riprendere

Ecco alcuni suggerimenti che possono esserti utili



STRATEGIE PER RESISTERE ALLA VOGLIA DI FUMARE



SUGGERIMENTI PER NON RIPRENDERE



HO RICOMINCIATO A FUMARE



AFFRONTARE LO STRESS SENZA FUMARE



FARE DEL BENE PER SENTIRSI BENE



PRATICA LA CONSAPEVOLEZZA



Rispondi a queste domande per ricevere i consigli giusti per te.

In questo periodo:

- Sto fumando
- Non sto più fumando

Vorresti smettere?

- Sì, vorrei smettere, ma temo di non riuscire
- Sì, sono pronto a smettere, ho già deciso
- No, ma vorrei sapere cosa sto rischiando

Questo è il tuo profilo.

Clicca sul pulsante per ricevere i consigli che ti proponiamo.

**DANNI
DA FUMO**



Vorrei smettere di fumare

Danni da fumo



Cosa contiene il tabacco

Il tabacco è la **prima causa di cancro**. Alcuni agenti cancerogeni sono parti naturali della pianta di tabacco, mentre altri si generano durante la combustione o le fasi di lavorazione.

La **nicotina** è un composto chimico comune presente nelle piante di tabacco, che è responsabile della **dipendenza dal tabacco**, ma non provoca direttamente il cancro. Oltre al tabacco, una sigaretta contiene molti componenti e, a ogni boccata, durante la combustione, si sprigionano più di 4000 sostanze chimiche, tra cui benzene, formaldeide, nitrosammine (cancerogeni umani presenti nel fumo di tabacco). Tra queste ultime, **una delle più pericolose è il catrame** che contiene sostanze cancerogene che si depositano nel polmone e nelle vie respiratorie e sostanze irritanti che favoriscono infezioni, bronchite cronica ed enfisema.

Il rischio di cancro al polmone è **20-25 volte superiore** negli uomini e nelle donne che fumano rispetto a quelli che non fumano. E il rischio aumenta in maniera direttamente proporzionale al numero di anni da cui si fuma e al numero di sigarette fumate al giorno, così come in maniera inversamente proporzionale all'età in cui si è iniziato a fumare.



Nicotina



Vorrei smettere di fumare
Danni da fumo



Fumo passivo

I non fumatori esposti al fumo passivo inalano e metabolizzano sostanze chimiche e cancerogene simili a quelle assunte dai fumatori attivi. **L'inalazione di fumo passivo provoca diverse malattie** come cancro ai polmoni, malattie coronariche e malattie respiratorie, oltre ad avere un impatto negativo su alcune patologie come l'asma.

Se tu rappresenti un modello per i tuoi figli e i tuoi cari, il fatto che tu fumi potrebbe influenzare la loro condotta. Tieni presente che fumare vicino alla finestra o sulla porta non rende la tua casa libera dal fumo. Lo stesso vale per il fumo in auto o altri veicoli privati in presenza di bambini e non fumatori. Nelle vetture in cui si fuma sono state rilevate alte concentrazioni di fumo passivo (e **aprire i finestrini non basta!**).

Vuoi saperne di più?

Leggi la documentazione ufficiale rilasciata dal Ministero della Salute

 **Ministero della Salute**
I danni del fumo

 **Ministero della Salute**
Danni derivati dall'uso del tabacco



Grazie per
l'attenzione



Qual è il tuo supereroe preferito:
Batman o Superman?

