

Corso di Laurea Triennale in  
“SCIENZE BIOLOGICHE”

Anno Accademico 2022-2023

# IGIENE

## BPCO

# Tossicodipendenze - Tabagismo

Prof.ssa Valeria Di Onofrio

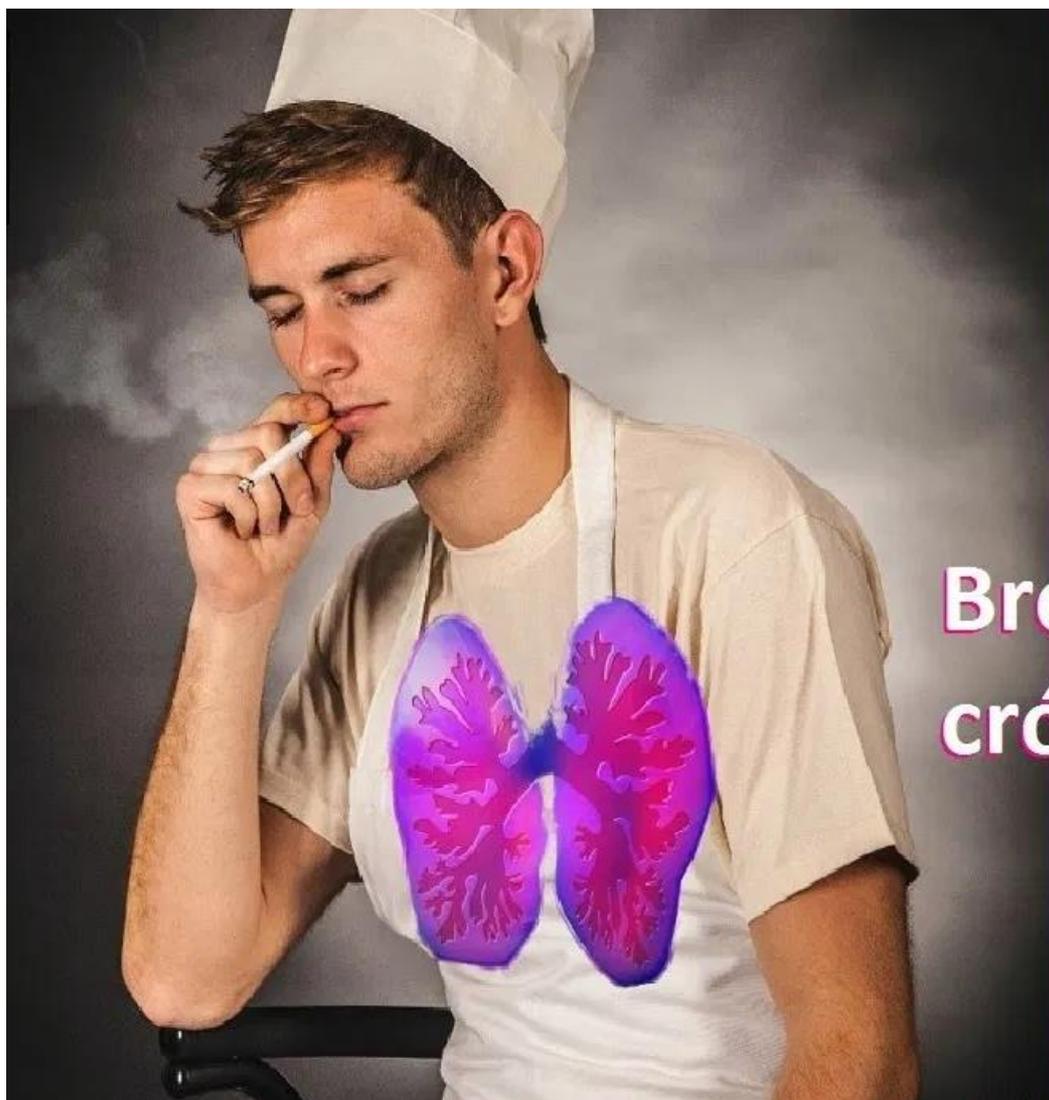
*valeria.dionofrio@uniparthenope.it*



# SIS

Scuola Interdipartimentale  
delle **Scienze**, dell'**Ingegneria**  
e della **Salute**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE (DIST)**



# BPCO

**Broncopneumopatia  
crónica ostruttiva**

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

Comprendono un gruppo di *affezioni croniche* dell'apparato respiratorio, di solito *ostruttive*, clinicamente anche molto differenti tra loro

Il decorso cronico è caratterizzato, generalmente, da uno stato di *infiammazione* del tessuto polmonare e dalla ostruzione delle vie bronchiali con *ipersecrezione di muco*

Aumentano la predisposizione alle *infezioni respiratorie*

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

Si possono classificare quattro livelli di gravità:

**stadio 0** - soggetto a rischio, che presenta tosse cronica e produzione di espettorato; funzionalità respiratoria ancora normale

**stadio I** - malattia lieve, caratterizzata da una leggera riduzione della capacità respiratoria

**stadio II** - malattia moderata, caratterizzata da una riduzione più consistente della capacità respiratoria e da dispnea in caso di sforzo

**stadio III** - malattia severa caratterizzata da una forte riduzione della capacità respiratoria oppure dai segni clinici di insufficienza respiratoria o cardiaca

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

Negli ultimi decenni è stato registrato un sensibile incremento di queste affezioni e ciò ne ha modificato il quadro epidemiologico

Le principali cause sono:

- ✓ abitudine al fumo
- ✓ aumento dell'inquinamento atmosferico urbano
- ✓ incremento della produzione di sostanze tossiche ed irritanti

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

La *bronchite cronica* è la patologia respiratoria oggi più diffusa

- evolve frequentemente verso l'insufficienza respiratoria
- provoca danni economici rilevanti per minor rendimento produttivo e maggior onere assistenziale
- possibilità di interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria

# BRONCHITE CRONICA

La *diagnosi* della bronchite cronica è essenzialmente clinica e si basa sulla presenza di tosse e catarro per almeno 3 mesi all'anno e per almeno 2 anni consecutivi, in assenza di altre particolari malattie suppurative croniche in siti circoscritti dei bronchi (bronchiectasie), e sull'ostruzione bronchiale, ma anche sulla spirometria

# BRONCHITE CRONICA

Clinicamente si distinguono almeno tre forme:

- ❑ *bronchite cronica semplice*, con periodico e cronico aumento delle secrezioni e produzione di espettorato
- ❑ *bronchite cronica mucopurulenta*, caratterizzata da escreato costantemente (o periodicamente) mucopurulento, senza una particolare alterazione broncopolmonare;
- ❑ *bronchite cronica ostruttiva*, con diffuso restringimento delle vie aeree intrapolmonari, anche solo durante l'espiazione, che causa un aumento della resistenza al passaggio dell'aria

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

Ogni anno in Italia si verificano circa *30.000 decessi* per "affezioni bronco-polmonari", ovvero bronchite e bronchioliti acute, polmonite, bronchite cronica, enfisema ed asma; di queste circa 16.000 sono dovuti a bronchite, enfisema e asma

L'utilizzo di indagini epidemiologiche "ad hoc" ha consentito di individuare i principali *fattori eziologici* delle BPCO

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

Dal 1950 ad oggi la *situazione epidemiologica* è mutata profondamente e si ritiene che fattori favorenti e/o limitanti (miglioramento delle condizioni economico-sociali, urbanesimo, abitudine al fumo) abbiano interagito nei due sessi in maniera diseguale

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

Sono associate a molteplici fattori:

- ❖ età
- ❖ sesso (maschile)
- ❖ deficit di  $\alpha$ 1-antitripsina, proteina che protegge i polmoni
- ❖ classe sociale (più povere)
- ❖ attività lavorativa
- ❖ residenza (urbanizzazione, inquinamento ambientale)
- ❖ fattori climatici e stagionali (mesi invernali e climi più freddi)

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

Il *fumo di sigaretta* contiene sostanze chimiche irritanti prodotte dalla combustione del tabacco. La bronchite cronica è più frequente nei fumatori e la sua incidenza è direttamente proporzionale al numero di sigarette fumate (sei volte maggiore rispetto ai non fumatori) ed alla precocità dell'abitudine.

Smettere di fumare blocca l'evoluzione delle alterazioni ostruttive e riduce l'ipersecrezione di muco, ma non restituisce il recupero della piena funzionalità respiratoria.

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

L'esposizione *all'inquinamento atmosferico* potenzia l'effetto del fumo di sigaretta.

Il tasso di prevalenza di bronchite tra fumatori e non fumatori è significativamente più elevato nelle popolazioni residenti in aree con livelli di inquinamento atmosferico elevato, rispetto a quanto osservato in aree rurali e/o non inquinate.

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

Nei *lavoratori esposti* all'inalazione di polveri (minatori ed operai di fonderie) viene osservata una maggiore frequenza di bronchiti.

È ipotizzata una esposizione a fattori nocivi (in ambiente domestico, maggiore consumo di sigarette) fra gli appartenenti a *classi sociali* più basse.

L'esposizione a fattori di rischio in età infantile (fumo passivo) sembra predisporre ad una frequenza maggiore di bronchite cronica ostruttiva, con compromissione della funzionalità respiratoria permanente.

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

## *Obiettivi della prevenzione:*

- prevenire la progressione della malattia
- ridurre i sintomi
- migliorare la capacità sotto sforzo
- migliorare lo stato di salute generale
- prevenire e trattare le complicanze
- prevenire e trattare l'aggravarsi della malattia
- ridurre la mortalità

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

*Prevenzione primaria* (rimozione dei fattori causali di rischio):

- abolizione dell'abitudine al fumo
- eliminazione (riduzione) dell'inquinamento atmosferico
- protezione dal fumo passivo

# BRONCOPNEUMOPATIE CRONICO OSTRUTTIVE (BPCO)

## *Prevenzione secondaria e terziaria:*

- diagnosi precoce
- terapia delle alterazioni funzionali eventualmente già insorte
- vaccino anti-influenzale per le categorie a rischio

# TOSSICODIPENDENZA (O.M.S.)

**DROGA:** sostanza capace di indurre un particolare quadro patologico che viene indicato con il termine di

## TOSSICODIPENDENZA:

stato di intossicazione cronica dannoso sia per l'individuo che per la società che viene prodotto dall'uso ripetuto di una sostanza chimica naturale o di sintesi

Tale stato è caratterizzato:

- ✓ dall'incoercibile desiderio di continuare ad assumere quella sostanza
- ✓ dalla necessità di aumentare la dose per avere un effetto pari a quello iniziale (tolleranza)
- ✓ dalla dipendenza psichica (e talora fisica) dalla sostanza

# TOSSICODIPENDENZA

## DIPENDENZA PSICHICA

Modifica indotta dalla droga nel tossicodipendente per cui questo considera la sostanza assuefacente come la cosa più importante per lui e che egli cercherà di procurarsi con ogni mezzo

## DIPENDENZA FISICA

Quadro clinico presente solo per alcuni tipi di droga che si svela alla brusca sospensione della sostanza assuefacente.

Espressione di profonde modificazioni indotte nell'organismo dall'uso cronico della droga, denominato sindrome da astinenza

# TOSSICODIPENDENZA

## TOLLERANZA

- Stato di adattamento dell'organismo al farmaco
- A parità di dose, con il passare del tempo, si ottengono effetti e reazioni minori
- Occorre aumentare progressivamente la dose introdotta per ottenere gli effetti desiderati

# TOSSICODIPENDENZA

Generalmente si distinguono:

- **Droghe legali** (alcol, tabacco, etc...)
- **Droghe illegali** (narcotici ed allucinogeni)

N.B.: Alcol e tabacco sono largamente consumati ed i danni prodotti costituiscono problemi sociali spesso non percepiti come tali dall'opinione pubblica

# IL FUMO DI TABACCO

L'abitudine al fumo genera, per assorbimento cronico di nicotina, una vera e propria tossicodipendenza (TABAGISMO) caratterizzata da:

## *1. Sindrome da astinenza fisica*

- riduzione della frequenza cardiaca
- riduzione della pressione arteriosa
- modifiche dell'attività bio-elettrica cerebrale
- turbe del sonno

## *2. Sindrome da astinenza psichica*

- astenia
- irritabilità
- stati ansiosi

# EFFETTI NOCIVI DEL FUMO

1. Dipendenza fisica (nicotina)
2. Effetti tossici generali (nicotina, altri alcaloidi, ossido di carbonio)
3. Danni al sistema cardiocircolatorio (nicotina, altri alcaloidi, ossido di carbonio)
4. Azione cancerogena (IPA, nitrosammine, ammine aromatiche, idrazina, cloruro di vinile, uretano, etc.)
5. Azione irritante per i bronchi (ossido di azoto, aldeidi, fenoli, ammoniaca, piridina)
6. Alterazione delle difese immunitarie del polmone:
  - **cellulari**, favorenti l'azione di sostanze cancro-promotrici
  - **umorali**, favorenti le infezioni

# EFFETTI NOCIVI DEL FUMO

Qualità e quantità di sostanze nocive dipendono da:

- **tipo di fumo:** con o senza filtro
- **abitudine:** sigarette, pipa, sigaro, ecc.
- **modo di fumare:** dimensioni del mozzicone, intensità di aspirazione, permanenza del fumo in bocca, ecc.

# EPIDEMIOLOGIA

Secondo l'Oms sono più di otto milioni i morti ogni anno dovuti al fumo di tabacco nel mondo.

Secondo dati della Commissione europea, ogni anno in Europa sono oltre 650 mila i morti imputabili al tabacco; oltre 13 milioni sono le persone che soffrono di una malattia cronica derivata dalla dipendenza da tabacco

Make  
every day  
World No  
Tobacco Day.

www.who.int/tobacco



World Health  
Organization

31 MAY

31

MAGGIO

2019

# L'OSSERVATORIO FUMO, ALCOL E DROGA PRESENTA IL RAPPORTO NAZIONALE SUL FUMO 2019

Dott.ssa Roberta Pacifici  
Direttore Centro Nazionale Dipendenze e Doping  
Osservatorio Fumo Alcol e Droga – OSSFAD  
Istituto Superiore di Sanità



Ministero della Salute



OSSERVATORIO  
**OSSFAD**  
FUMO ALCOL E DROGA

XXI Convegno  
Tabagismo e Servizio Sanitario Nazionale

Centro Nazionale  
**CINIDID**  
Dipendenze e Doping



**MARIONEGRI**  
ISTITUTO DI RICERCHE  
FARMACOLOGICHE

## Rapporto annuale sul fumo 2019

[www.iss.it](http://www.iss.it)

# FUMO E POLMONI



Il fumo è una delle principali cause di:

- ❑ **bronchite acuta** e, alla lunga, **bronchite cronica** (presenza di tosse ed escreato per almeno tre mesi all'anno per 2 anni consecutivi) ed **enfisema** (abnorme allargamento degli alveoli con distruzione delle loro pareti)
- ❑ **episodi asmatici** ed **infezioni respiratorie ricorrenti** aumentano per incidenza e gravità.
- ❑ **tumore polmonare** - si stima che il fumo sia responsabile in Italia del 91% di tutte le morti per cancro al polmone negli uomini e del 55% nelle donne, per un totale di circa 30.000 morti l'anno. Gli idrocarburi policiclici aromatici contenuti nel "catrame" e il Polonio 210 sono i principali responsabili dello sviluppo di tumori

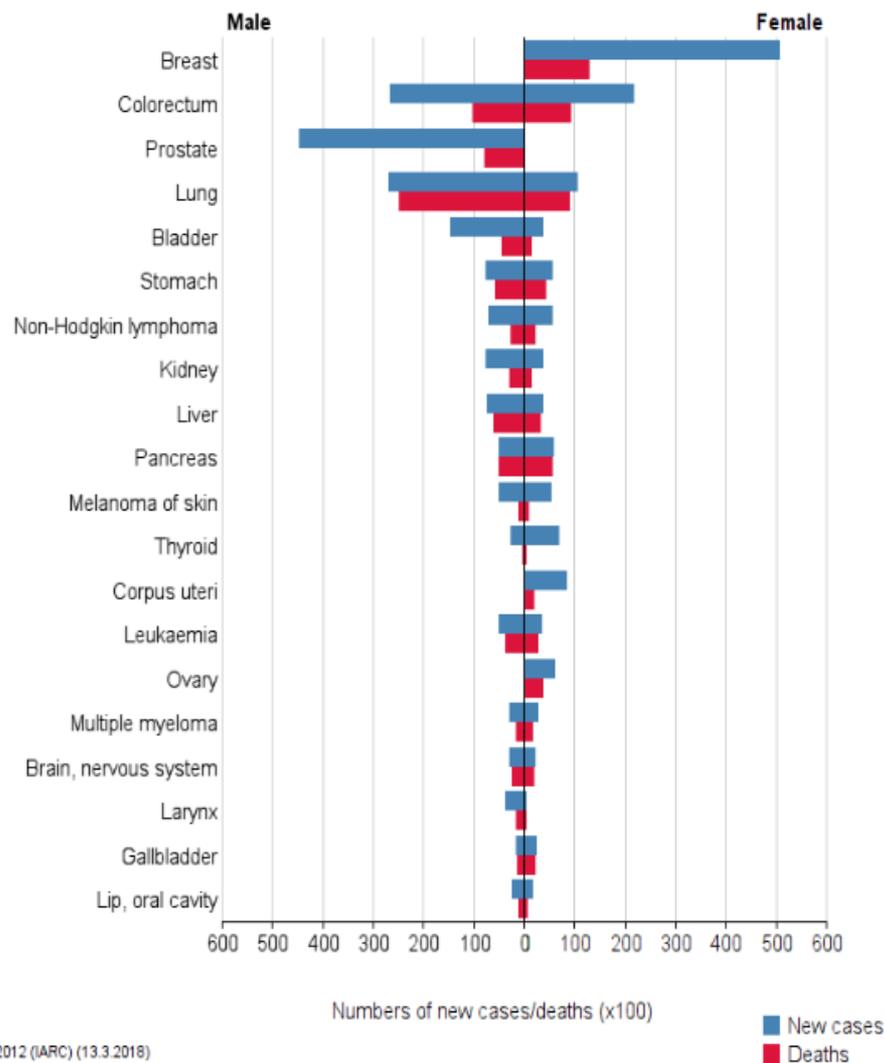
**Secondo L'Organizzazione Mondiale della Sanità il 90-95% dei tumori polmonari, l'80-85% delle bronchiti croniche ed enfisema polmonare ed il 20-25% degli incidenti cardiovascolari, sono dovuti al fumo di tabacco.**



# Tumore del polmone: Incidenza vs. mortalità Italia

In Italia, il **tumore del polmone** risulta il **quarto tumore** in termini di **incidenza**

Ciononostante, risulta di gran lunga la **prima causa di morte per tumore**



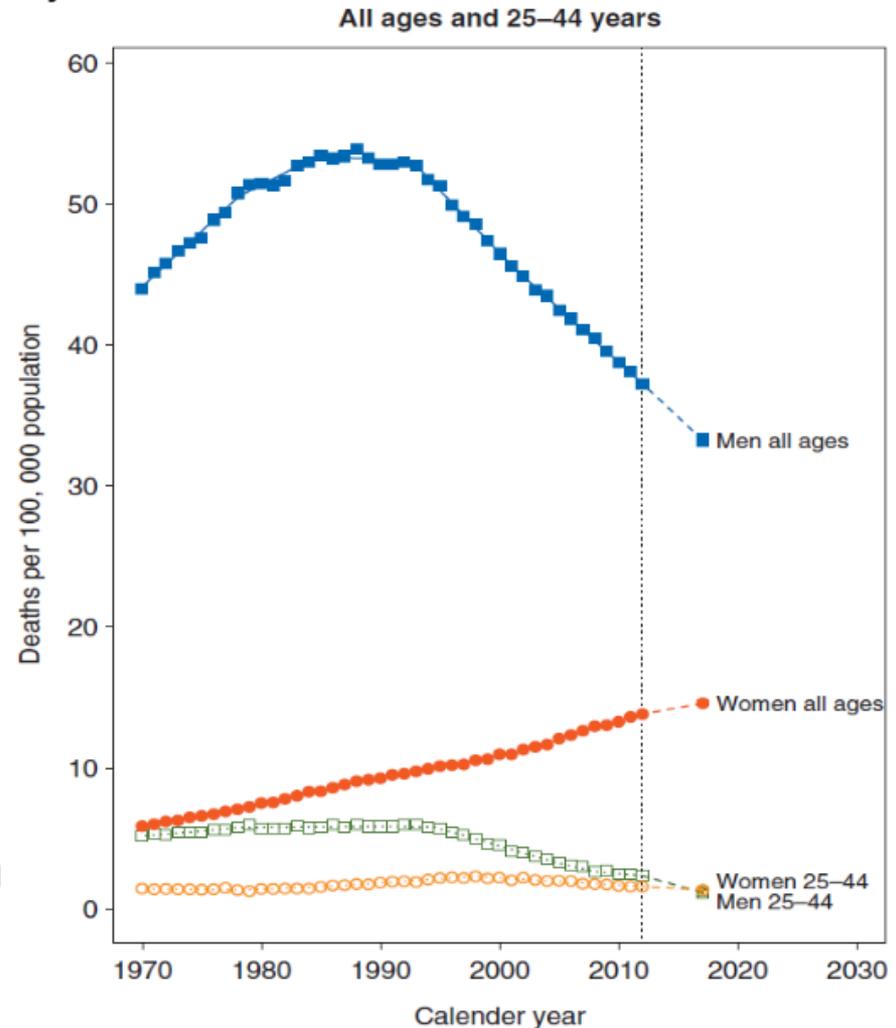


# Mortalità per tumore del polmone, Italia

**Uomini:** mortalità in forte riduzione (-45%) dal tasso più elevato (58/100,000) nel 1988 a 32 nel 2012

**Donne:** mortalità in **ascesa:** oltre il 35% negli ultimi 10 anni

Nelle **giovani donne** si osserva un livellamento dei tassi di mortalità



# BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA-OSTRUTTIVA (BPCO)

La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) è attualmente definita come una malattia caratterizzata da ostruzione non completamente reversibile al flusso aereo, generalmente progressiva ed associata ad un'abnorme risposta infiammatoria del polmone all'inalazione di particelle di gas nocivi, **primariamente quelle causate dal fumo di sigaretta.**

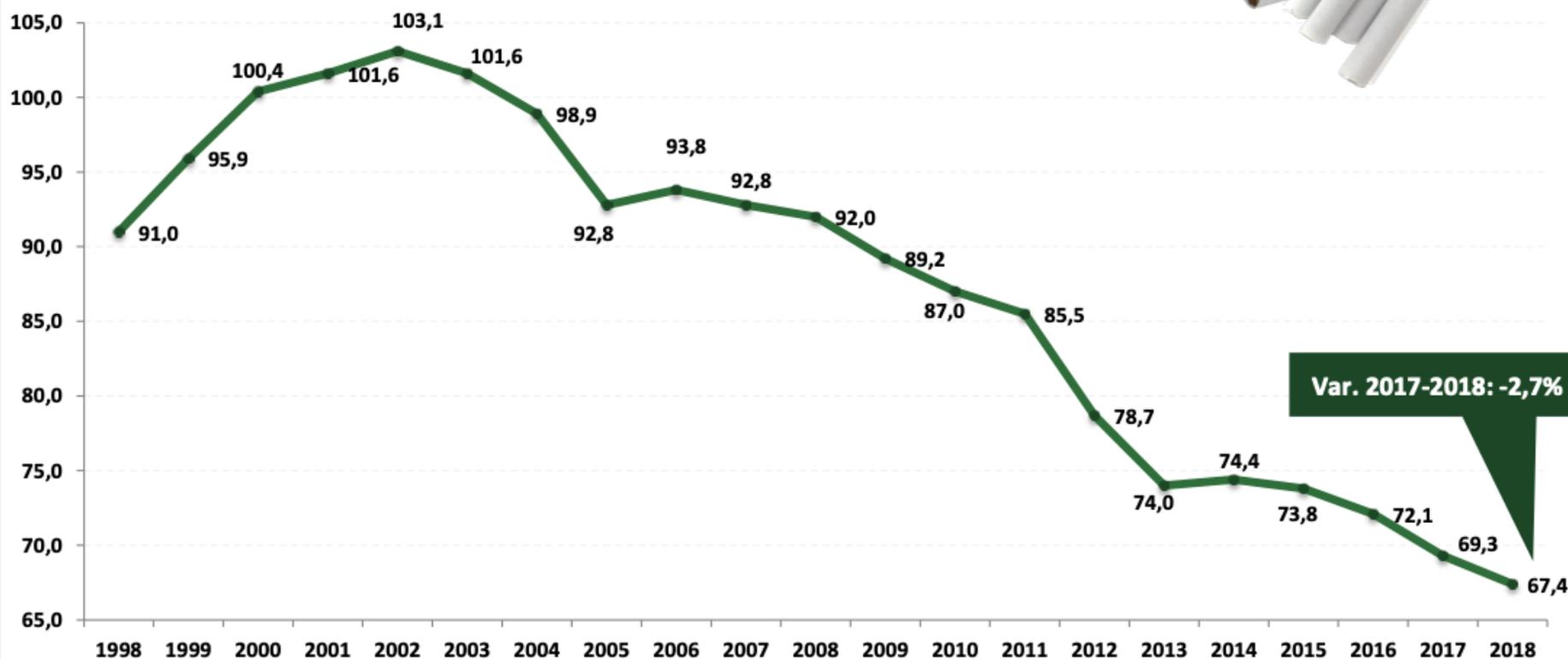


In alcuni casi la BPCO può evolvere in assenza di sintomi respiratori cronici, ma nella maggior parte dei casi si manifesta con tosse cronica persistente e/o dispnea che possono precedere anche di molti anni la diagnosi strumentale. **Il fattore di rischio principale per la BPCO è il fumo di sigaretta.**

# Vendite di sigarette in Italia: Anni 1998-2018



Sigarette (milioni di Kg)



# IL FUMO IN ITALIA

## 2019



OSSFAD – Indagine ISS-DOXA 2019

# Gli italiani secondo l'abitudine al fumo



Totale Italiani (15+ anni): 52,4 milioni



**Non Fumatori:**  
**34,4 milioni**  
**65,9%**

**Uomini:**  
**14,3 milioni**  
**56,9%**

**Donne:**  
**20,1 milioni**  
**74,2%**



**Ex Fumatori:**  
**6,3 milioni**  
**12,1%**

**Uomini:**  
**3,8 milioni**  
**15,2%**

**Donne:**  
**2,5 milioni**  
**9,3%**

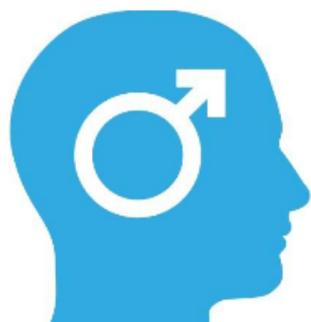


**Fumatori:**  
**11,6 milioni**  
**22,0%**

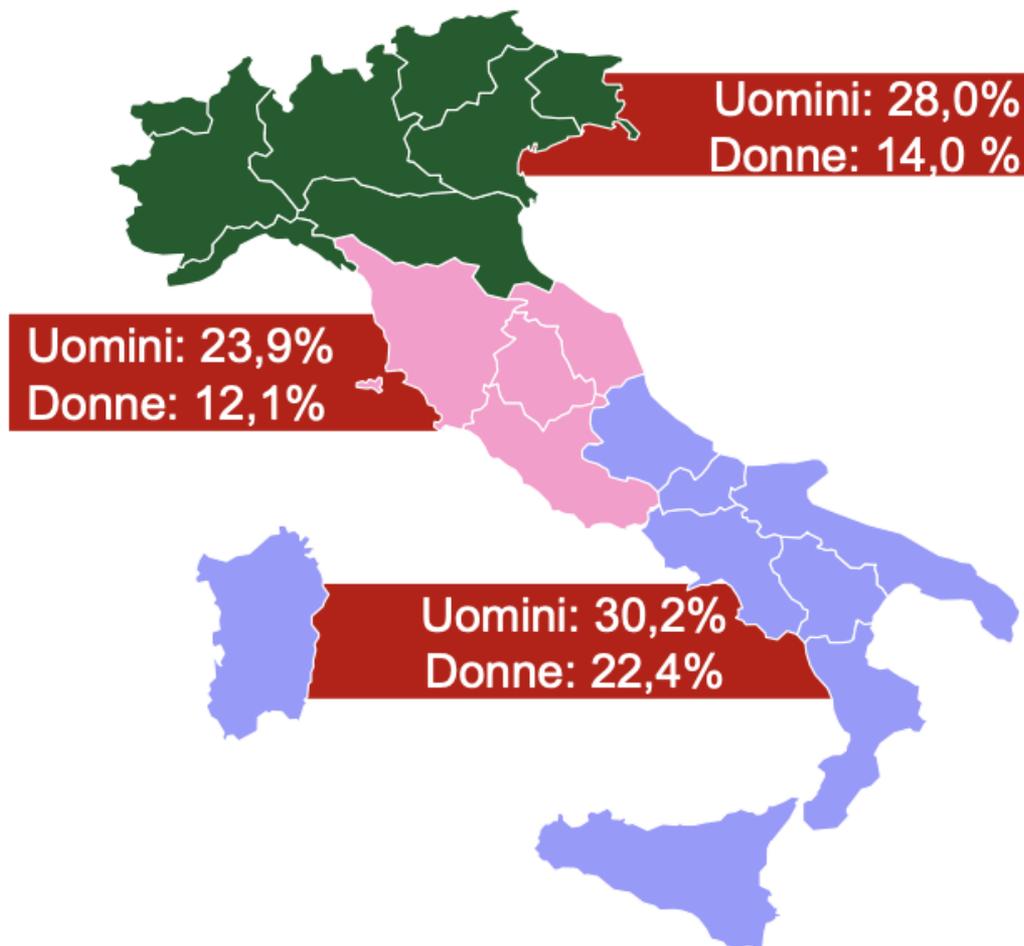
**Uomini:**  
**7,1 milioni**  
**28,0%**

**Donne:**  
**4,5 milioni**  
**16,5%**

# Prevalenza del fumo di sigarette fra uomini e donne nelle varie aree geografiche (%)

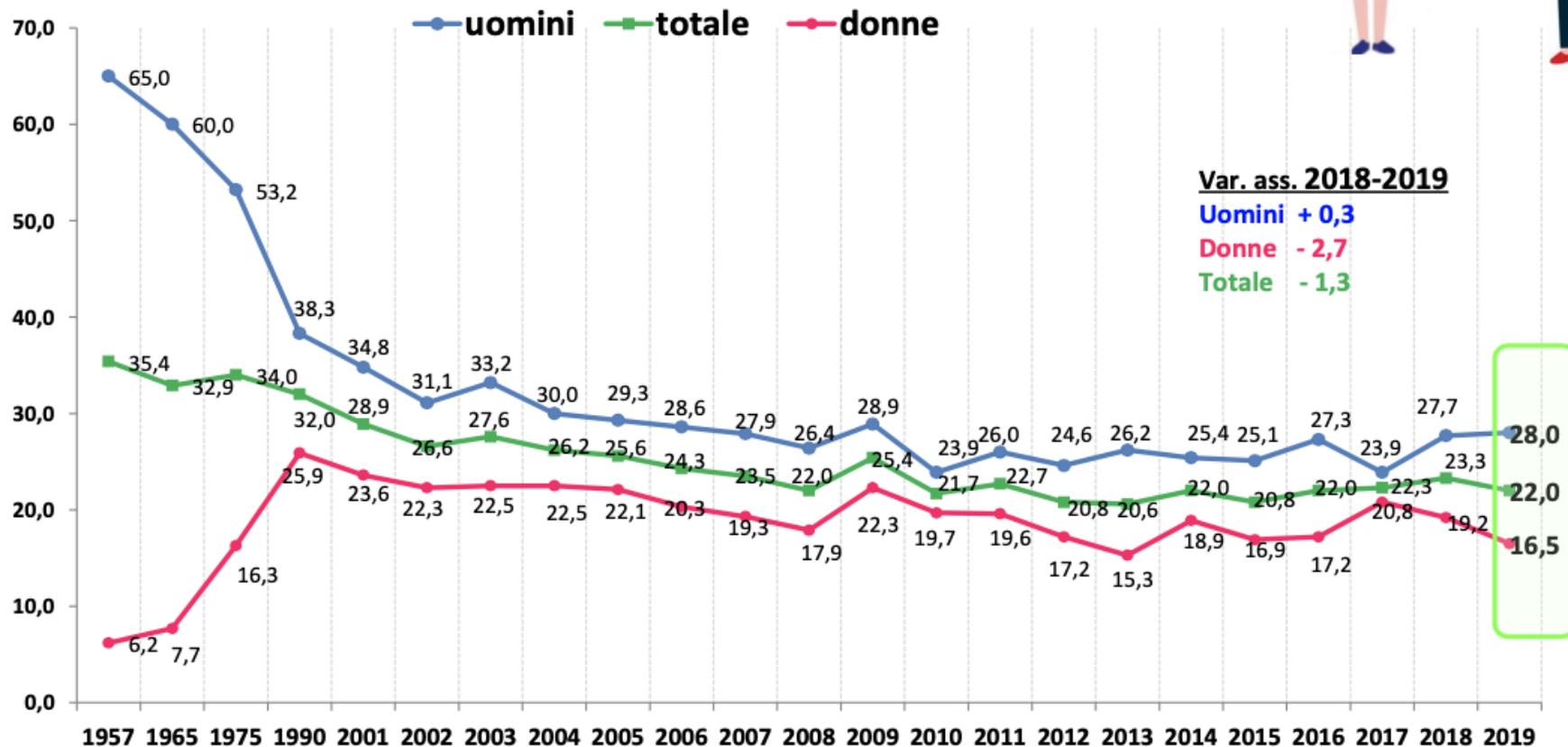


**Totale uomini**  
**28,0%**



**Totale donne**  
**16,5%**

# Prevalenza del fumo di sigarette secondo le rilevazioni DOXA condotte fra il 1957 e il 2019



# Prevalenza dei fumatori secondo le indagini DOXA condotte fra il 2009 e il 2019 per classi d'età

Età media  
fumatori:  
45,3 anni



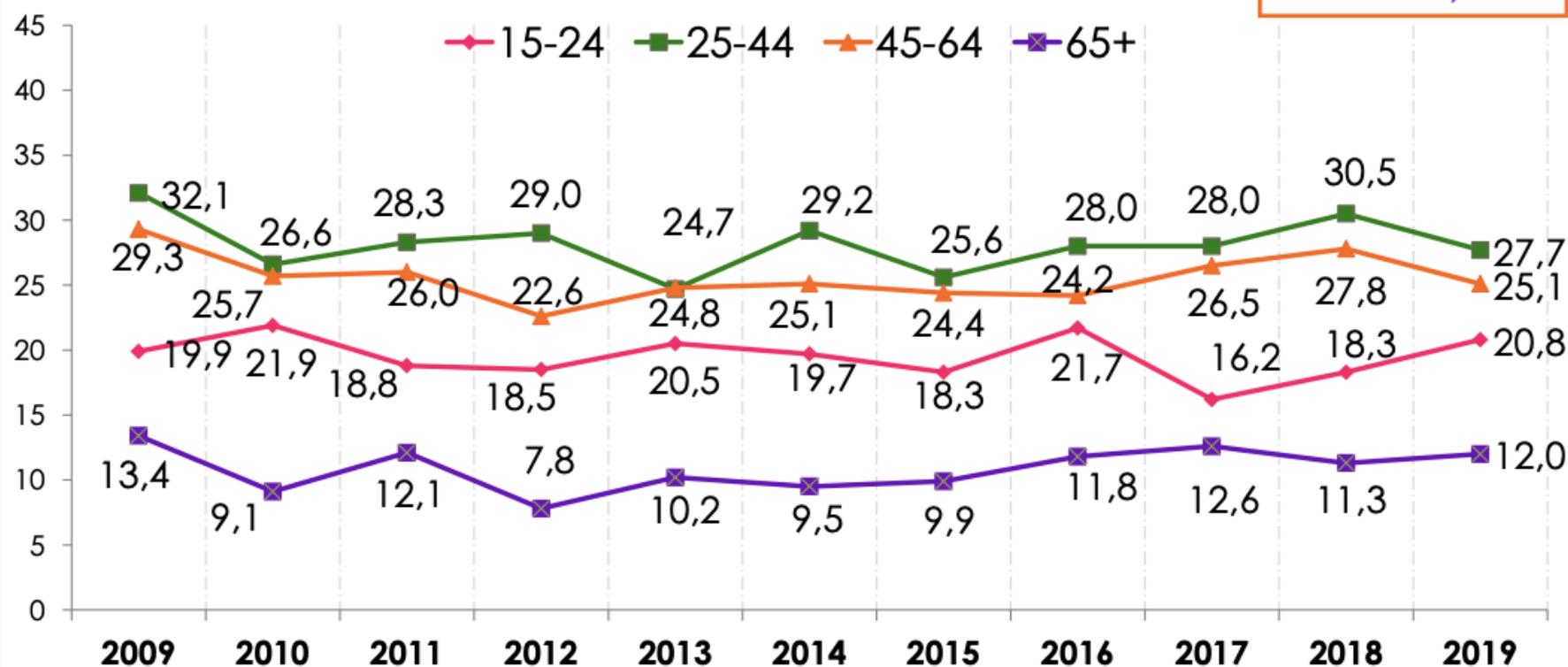
**Var. ass. 2018-2019**

15-24 anni +2,5

25-44 anni -2,8

45-64 anni -2,7

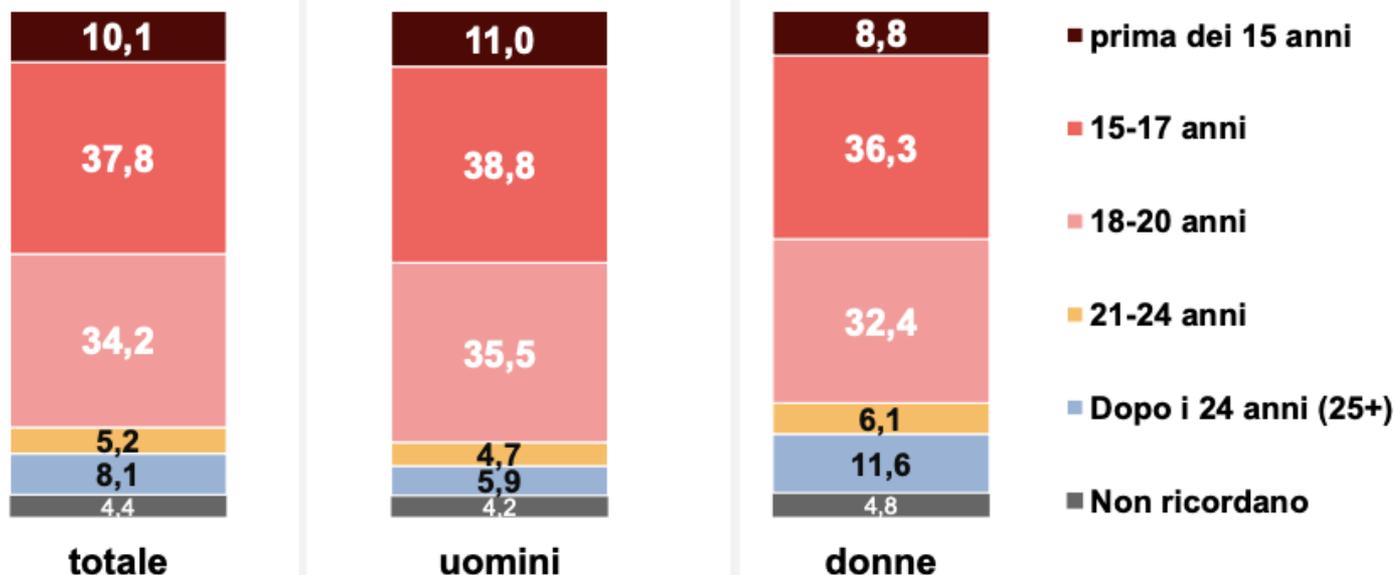
65+ anni +0,7



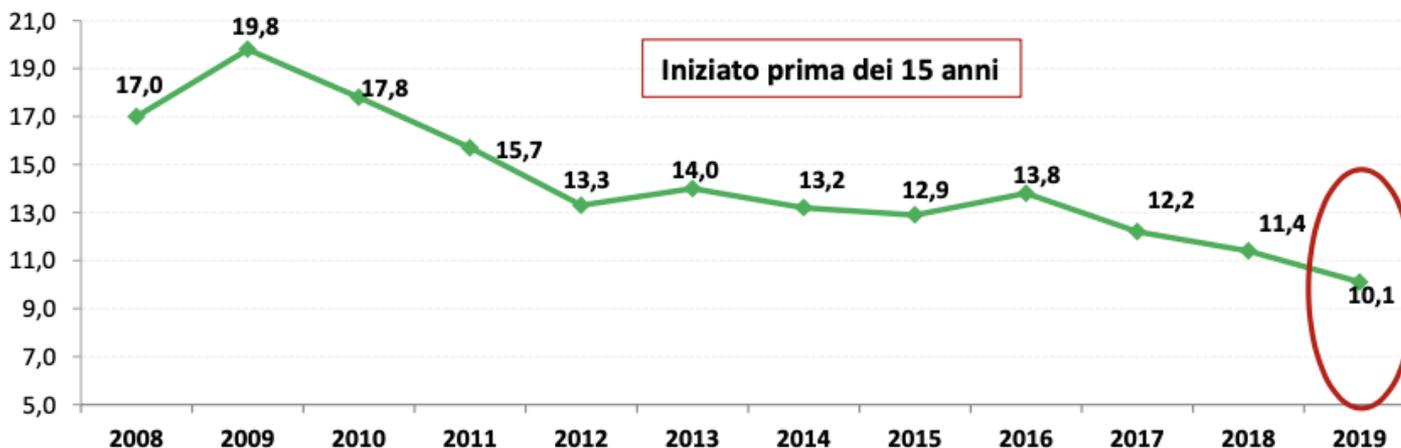
OSSFAD – Indagine ISS-DOXA 2019

# A che età si inizia a fumare?

(analisi secondo il sesso)



Età media	18,5	18,0	19,3
% tra i 15 ed i 20	72,0	74,3	68,7



# Per quale motivo si inizia a fumare?

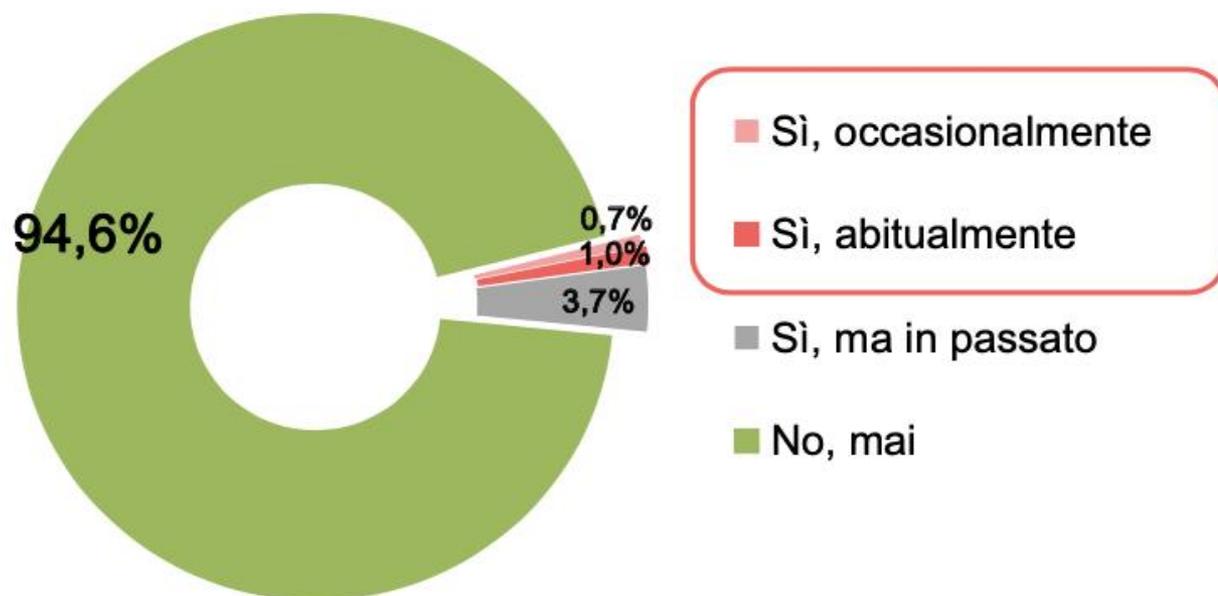
(analisi secondo il sesso)



	<b>Totale</b>	<b>Maschi</b>	<b>Femmine</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Influenzato dagli amici\i miei amici fumavano\alle feste\coi compagni di scuola ecc.	61,4	63,9	57,4
Perché ho provato e mi piaceva\mi dava soddisfazione	19,8	18,3	22,0
Per "sentirmi più grande"\senso di emancipazione	6,8	7,8	5,3
Influenzato dai familiari\in famiglia fumavano	4,7	4,1	5,8
Influenzato dal partner	3,2	2,4	4,5
Perché mi sentivo stressato\agitato	2,4	2,0	3,1
Perché "mi dava sicurezza"--	1,5	1,3	1,9

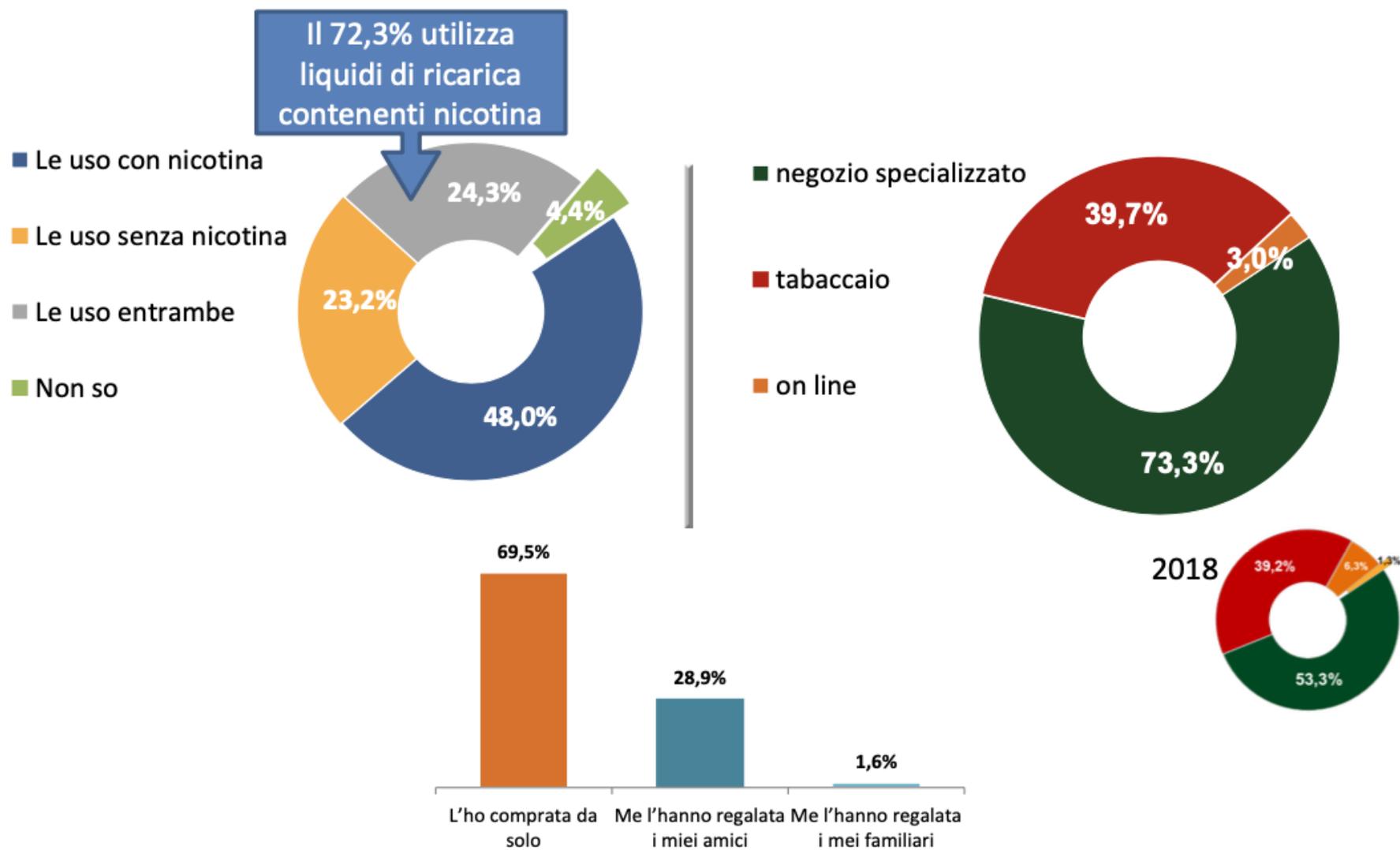
# L'uso della **sigaretta elettronica**

Lei usa la «sigaretta elettronica» o altri dispositivi elettronici per svapare (usa e getta, o con cartucce di ricambio pre-riempite o ricaricabile con apposito liquido) anche solo occasionalmente?



In Italia gli utilizzatori (abituali + occasionali) di e-cig sono circa 900.000

# L'uso della sigaretta elettronica

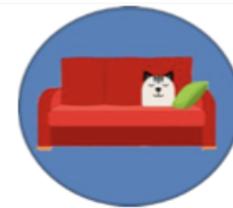


# IL FUMO PASSIVO

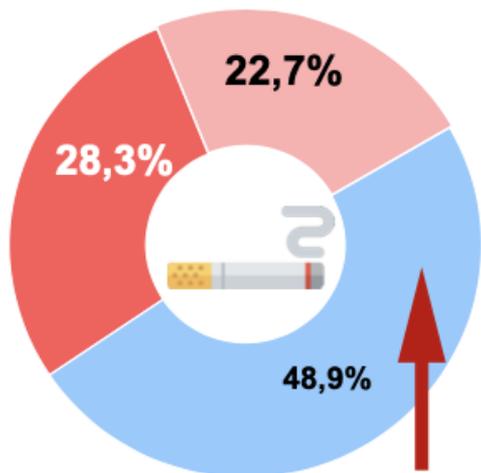


# Fumo passivo in casa

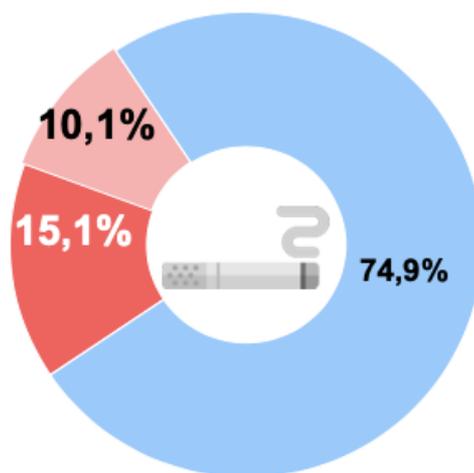
In casa sua gli ospiti possono fumare?



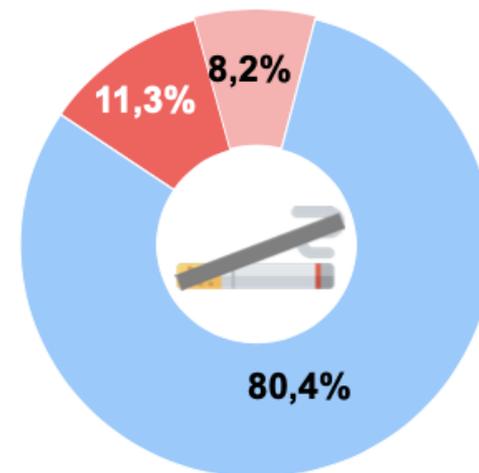
fumatori



ex fumatori



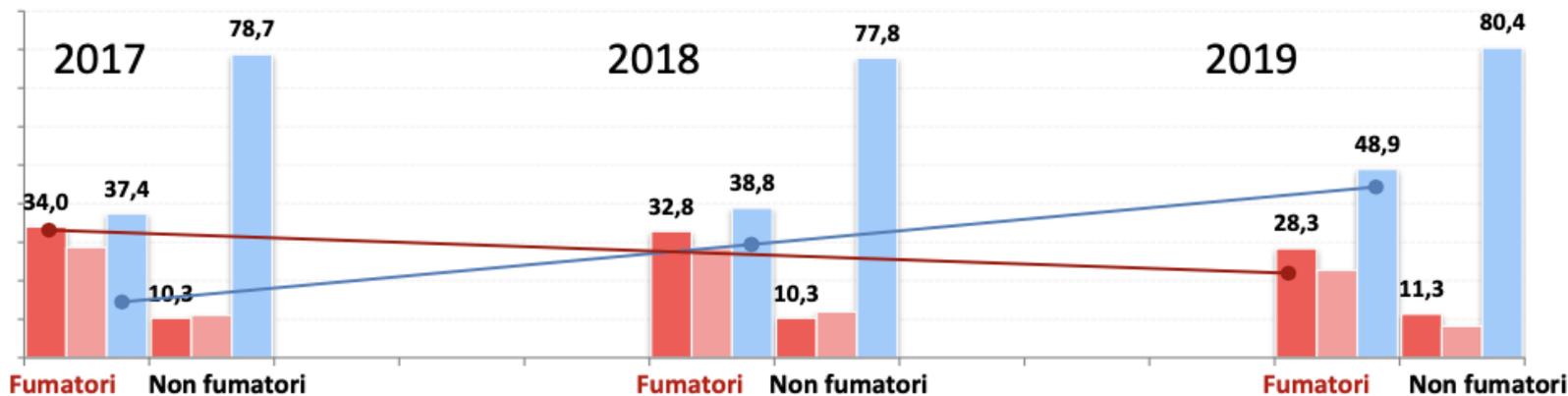
non fumatori



■ Libertà di fumare dove vogliono

■ Solo in alcune stanze

■ Non possono fumare all'interno

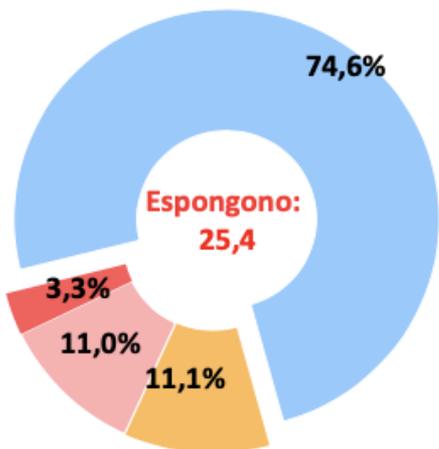


# Fumo passivo in casa

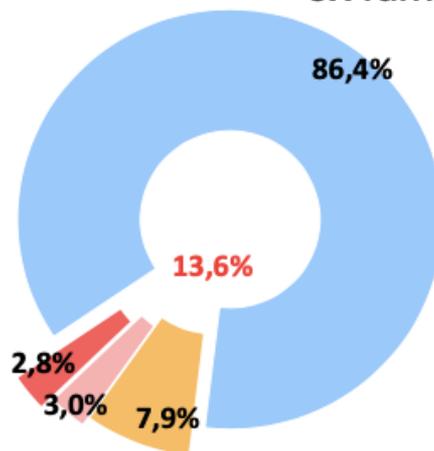
I bambini in casa sua sono esposti al fumo passivo?



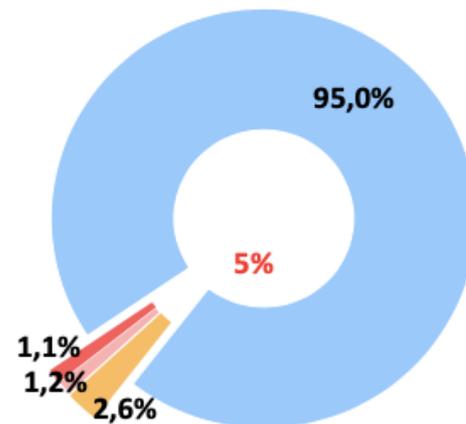
fumatori



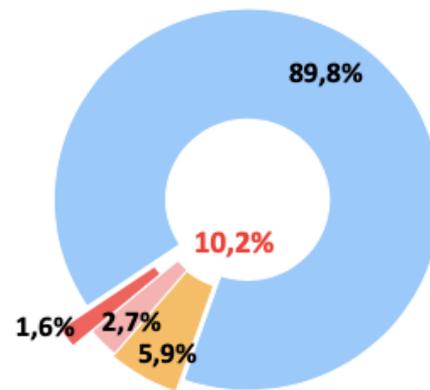
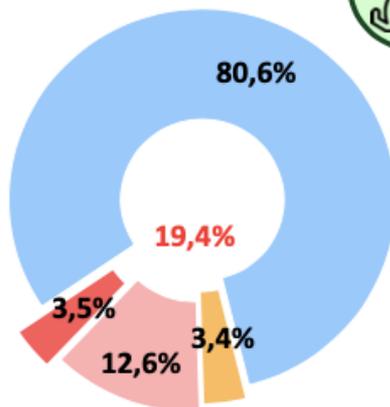
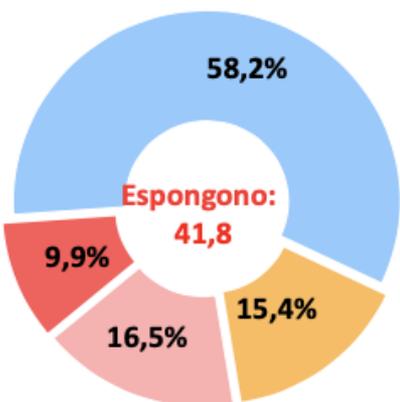
ex fumatori



non fumatori



Gli animali in casa sua sono esposti al fumo passivo?



■ Si, abitualmente (tutti i giorni o quasi) ■ Si, occasionalmente (qualche volta) ■ Si, molto di rado (poche volte l'anno) ■ No, mai

# SMETTERE DI FUMARE



# GLI EX FUMATORI



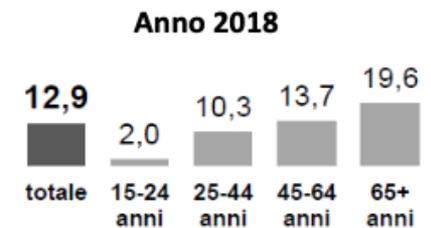
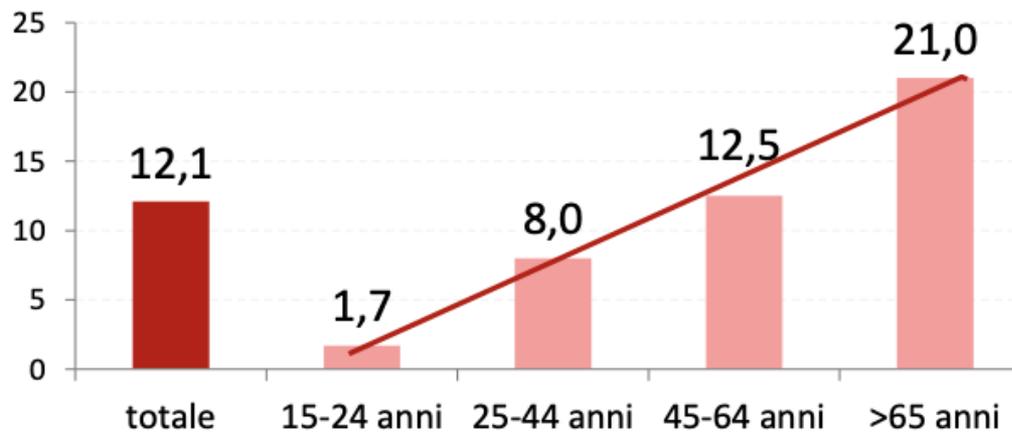
**Ex Fumatori: 6,3 milioni**  
**12,1%**



**Uomini:**  
**3,8 milioni**  
**15,2%**



**Donne:**  
**2,5 milioni**  
**9,3%**



# EPIDEMIOLOGIA: ITALIA

- Progressiva riduzione dell'abitudine al fumo fra gli uomini e aumento nelle **donne**
- Abitudine più frequente tra i soggetti delle **classi sociali** più basse; in diminuzione tra i soggetti appartenenti alle classi sociali più elevate
- In Italia, ogni anno, si registrano mediamente oltre **90.000 morti** per cause correlate al fumo di tabacco

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

## Studi descrittivi

- La frequenza di alcune cause di morte (cancro al polmone) è significativamente maggiore nei paesi dove il consumo di sigarette è più elevato
- La mortalità aumenta parallelamente all'abitudine

## Studi analitici

- Retrospettivi: frequenza dell'abitudine al fumo nei casi e nei controlli
- Prospettivi: morbosità e mortalità negli esposti e non esposti

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

- La mortalità generale è nettamente più elevata nei fumatori, specie tra i soggetti di 45-54 anni
- La supermortalità dei fumatori sembra condizionata da:
  - numero di sigarette fumate
  - precocità dell'abitudine

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

- La **mortalità** negli ex fumatori si riduce con l'abbandono del fumo
- Il fumatore versa in uno stato di **salute** meno buono rispetto ai non fumatori
- Il numero di **giornate lavorative** perse per malattia e quello di degenza a letto è di circa 1/3 più elevato nei fumatori rispetto ai non fumatori

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

La super-mortalità nei fumatori è dovuta ad un aumento di incidenza delle malattie, in primo luogo:

- cancro del polmone
- bronchite
- enfisema
- cardiopatia ischemica
- altre malattie del sistema cardiocircolatorio

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

## 1. Principali sostanze presenti nel fumo di tabacco

- IPA
- benzopirene
- nicotina
- sostanze irritanti (NO, aldeidi, fenoli)
- ossido di carbonio (fino al 15% di COHb)

## 2. Le sostanze irritanti causano un'azione inibente la motilità dell'epitelio vibratile della mucosa bronchiale predisponendo a:

- penetrazione di sostanze estranee (infezioni)
- processi infiammatori

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

- L'azione costrittiva del fumo sui bronchi causa **ipertrofia** delle cellule della mucosa e conseguente ipersecrezione di muco
- La frequenza della **tosse ed espettorazione** sono maggiori nei fumatori, rispetto ai non fumatori
- La **funzione polmonare** può essere recuperata quando si smette di fumare (anche dopo molti anni), a meno che non siano presenti lesioni irreversibili legate a broncopneumopatie croniche o enfisema

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

- Il fumo di sigaretta è uno dei fattori maggiori di rischio per **cardiopatía ischemica**
- Il rischio relativo per C.I. è proporzionale al numero di sigarette fumate ed è 2-3 volte maggiore nei fumatori di età 45-54 anni e 1.5-2 volte maggiore nei fumatori di età 55-64 anni
- La nicotina e il CO del fumo di tabacco hanno numerosi effetti negativi su **cuore e arterie** (coronarie)
- I livelli di assorbimento della nicotina (nelle urine) possono essere simili tra i fumatori moderati (1-10 sigarette/die) ed i non fumatori

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

## LA NICOTINA

Alcaloide proprio del tabacco, tossico e responsabile della dipendenza fisica

La nicotina esercita azione:

- ipertensiva
- trombogena
- ipercolesterolemizzante

# STUDI EPIDEMIOLOGICI SUI DANNI DA FUMO

## MONOSSIDO DI CARBONIO

Per madri fumatrici:

- Elevata mortalità perinatale
- Basso peso alla nascita
- Malformazioni congenite, 2-3 volte più frequenti rispetto ai figli di non fumatrici

# FUMO PASSIVO

- Nei paesi ad alto tenore di vita il fumo è il più importante **inquinante** cui è esposta la popolazione volontariamente o involontariamente (figli di non fumatori)
- L'esposizione riguarda circa la metà dei **bambini** in Italia; l'11,5% degli **uomini** e il 15% delle **donne** sono esposti al fumo passivo a casa
- Le sostanze più dannose sono quelle prodotte dalla **combustione** della sigaretta non aspirata e rappresentano l'85% di quelle presenti negli ambienti dove si fuma
- L'ossido di carbonio (**CO**) è presente:
  - per il 5 % nel fumo esalato dal fumatore
  - per il 10-15% nel fumo derivante dalla combustione
- Nei bambini esposti al fumo passivo l'**incidenza** di malattie respiratorie è elevata e la frequenza dei ricoveri per polmoniti, bronchiti ed altri danni legati al fumo è maggiore del 28%

# PREVENZIONE

Va impostata in base ad una corretta informazione sui rischi per la salute ed azioni educative, specie in età giovanile

Hanno un ruolo fondamentale:

- la famiglia
- la scuola
- gli operatori di Sanità

# NORME LEGISLATIVE

- Art. 730 C.P.: "Vendita vietata ai minori"
- Legge n. 165 del 10/04/62: "Divieto di **propaganda pubblicitaria** ai prodotti da fumo“
- Legge n. 584 dell'11/11/75 "Divieto di fumo in **determinati locali** e sui mezzi di trasporto pubblico”
- D.L. 9.11. 2004, n. 266: dal 10.01.2005 è diventato effettivo il divieto di fumo in **tutti i locali pubblici e privati** con accesso agli utenti, compreso il lavoratore che ha libero accesso al luogo di lavoro