

## Capitolo 10

### Fumo di tabacco



#### Sommario

Introduzione

Il fumo di tabacco

Sostanze dannose nel fumo e loro effetti

Fumo passivo

Il fumo in gravidanza

Il fumo tra gli adolescenti

Vantaggi dello smettere di fumare

Considerazioni per l'abbandono del fumo

Conclusioni e prospettive

#### § **Introduzione**

“Il 6 novembre 1492 sbarcarono sul continente americano Rodrigo de Xeres e Luigi de Torres. Essi incontrarono per la strada molte persone che tornavano al proprio villaggio e sia gli uomini che le donne tenevano in mano un carbone acceso e delle erbe per gustare il profumo così come era loro usanza. Erano delle erbe secche racchiuse in una certa foglia egualmente secca e dalla forma di quei moschetti di cui si servono i ragazzi il giorno di Pentecoste.

Essi erano accesi ad una estremità e dall'altra la gente li succhiava e li assorbiva. E bevendo interiormente il fumo per aspirazione, questo fumo li addormentava. In questo modo loro non sentivano più la fatica. Questa specie di

moschetti, come noi li chiamavamo, veniva detta nella loro lingua tabacoss”.

Da questa originale descrizione dei cronisti delle prime spedizioni americane degli europei si evince che il tabacco fu importato in Europa delle Americhe: da allora, gradualmente, tutti i popoli hanno avuto occasione di provare il fumo della pianta *Nicotiana tabacum*, dal nome di Jean Nicot, ambasciatore francese che la portò alla corte di Francia.

Egli ne illustrò ai sovrani le proprietà terapeutiche eccellenti per curare l'asma, le patologie dell'apparato respiratorio, l'ulcera ecc... altri ne decantavano le proprietà curative nei casi di morsi di serpente, di raffreddore, di mal di testa. Da allora il tabacco si diffuse molto rapidamente in Europa. In Italia giunse nel XVI secolo. Il primo vero nemico del tabacco fu il Re Giacomo I, il quale vide nel fumo un vizio pericoloso per la salute dell'uomo oltre che un'abitudine volgare. Tanto se la prese con il tabacco che finì per promulgare una legge che ne proibisse l'uso. Fu una svolta. In Francia i medici cominciarono a considerare il fumo un vizio dannoso, ma il coinvolgimento economico era ormai troppo espanso per eliminare il tabacco. I primi studi sulla tossicità del fumo si ebbero agli inizi del XX secolo e alla fine della seconda guerra mondiale si ebbero prove che i fumatori erano a rischio di tumore al polmone più dei non fumatori.

Vizio, abitudine, piacere, uso abituale, abuso, intossicazione, dipendenza da fumo: tanti sono i termini che nel corso degli anni hanno definito l'atto del fumare e che, nella constatazione degli effetti e nella corrispondente scelta della definizione, hanno caricato la pratica del fumo di tabacco di valenze più o meno negative.

Ogni giorno un individuo inspira ed espira circa 15.000 litri d'aria (che ammontano a circa 5 milioni e mezzo di litri in un anno): l'aria viene filtrata da una superficie alveolare di 70-100 m<sup>2</sup>. Con l'inspirazione, nelle 24 ore vengono convogliati negli alveoli 3.000 litri di O<sub>2</sub>, mentre con l'espiazione si espellono dagli alveoli fino a 6.000 litri di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

E' quindi inevitabile che l'integrità dell'apparato ventilo-respiratorio possa essere danneggiata da eventuali fattori negativi presenti nell'aria che si respira. In ogni boccata di fumo sono contenute almeno  $10^{13}$  molecole di sostanze ossidanti, irritanti e cancerogene che sono i principali responsabili di danni dell'apparato respiratorio.

Oggi la comunità scientifica è assolutamente unanime nel considerare il fumo di tabacco la principale causa evitabile di morbosità e mortalità; per l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) risulta di prioritaria importanza ridurre drasticamente, per i prossimi anni, l'abitudine del fumare per poter ottenere una riduzione di tutte le patologie ad essa correlate. Anche in Italia ci sono molte iniziative tra cui il Piano Sanitario Nazionale Italiano (PSN) 1998 – 2000 che è stato progettato con lo scopo di ottenere la diminuzione del numero dei fumatori attraverso:

- 1) lo sviluppo di interventi di educazione sanitaria e di iniziative mirate alla limitazione del consumo di tabacco specie tra i giovani;
- 2) la promozione di campagne per l'interruzione del fumo in gravidanza;
- 3) l'attuazione di efficaci programmi, di disassuefazione dal fumo.

### **§ Il fumo di tabacco**

Il fumo di tabacco è uno dei più importanti agenti inquinanti dell'aria in ambienti confinati. Il fumo è una miscela formata da una componente gassosa (monossido di carbonio, composti organici volatili SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>) e da una fase solida costituita da particelle di polveri sottili (diametro <2,5 micrometri), generata dalla combustione di tabacco (figura 1)

## Carcinogens in Cigarette Smoke

- ◆ Benz(a)anthracene
- ◆ Benzo(b)fluoranthene
- ◆ Cadmium/compounds
- ◆ Dibenz(a,h)acridine
- ◆ Dibenz(a,h)anthracene
- ◆ 7HDibenzo(c,g)  
– carbazole
- ◆ Dibenz(a,j)acridine
- ◆ Dibenzo(a,j)pyrene
- ◆ Dibenzo(a,l)pyrene
- ◆ Indeno(1,2,3cd)pyrene
- ◆ 2-Naththylamine
- ◆ N-Nitrosodiethylamine  
– sonornicotine,  
– sopiperidine, etc.
- ◆ 2,3,7,8Tetrachloro-  
dibenzo-p-dioxin

Billy U. Philips, Jr., Ph.D., M.P.H. (405) 773-5111

11

*Fig 1 Cancerogeni nel fumo di sigaretta*

Le sostanze nocive individuate nel fumo di sigaretta sono più di 4.000, di cui almeno 50 sono certamente cancerogene per l'uomo e per gli animali (idrocarburi policiclici, benzene e nitrosamine).

Si ritrovano inoltre sostanze irritanti e allergeniche, come la formaldeide, nocive, come il monossido di carbonio e gli ossidi di zolfo e azoto, oltre alla nicotina, che con le sue proprietà neurostimolanti agisce sul cervello come una droga ed è responsabile della dipendenza da tabacco. Del fumo di tabacco vengono considerate due componenti principali: il "mainstream smoke" (o fumo diretto) ed il "sidestream smoke" (o fumo laterale). Il primo è il fumo che si forma quando il fumatore aspira la boccata, mentre il secondo, detto anche "environmental smoke", è quello che la sigaretta genera quando si consuma da sola.

Sebbene siano distinti secondo il criterio enunciato, dal punto di vista fisico-chimico tra i due tipi di fumo non ci sono particolari differenze. Si tratta sempre del prodotto della combustione delle foglie di tabacco. L'unica differenza sta nel tempo di combustione e nella temperatura del fumo,

che è di 180°C quando si “tira” e di 600°C quando la sigaretta si consuma da sola.

### *Numeri e statistiche sul fumo*

La pratica del fumo di tabacco ha una grandissima diffusione in tutti i paesi del mondo. Attualmente ci sono nel mondo un miliardo e cento milioni di fumatori. (1/3 circa della popolazione mondiale di età superiore ai 15 anni). Esistono circa trecento milioni fumatori in Cina (per il 60% maschi), mentre la maggior parte dei rimanenti ottocento milioni si trova nei paesi in via di sviluppo. Un terzo delle donne fuma nei paesi industrializzati ed un ottavo delle donne fuma nei paesi in via di sviluppo. Il più alto tasso di fumatori maschi si riscontra in Corea del Sud (68%), mentre il più alto tasso di donne fumatrici si trova in Danimarca (37%).

In media ogni fumatore consuma circa 6,5 kg/anno di tabacco, con consumo medio di 1.600 sigarette/anno. Queste cifre sono in aumento non solo nel terzo mondo, dove dal 1970 la produzione ed il consumo di tabacco sono aumentati del 67%, ma anche in tutto il mondo industrializzato. Secondo l'OMS le sigarette sono la causa del 20% delle morti nei paesi sviluppati, oltre ad essere causa del 95% dei tumori polmonari, dell'85% delle bronchiti croniche e degli enfisemi polmonari e del 25% delle malattie cardiovascolari.

Nel 1990 si sono verificati 38.000 decessi attribuibili al fumo nel sesso maschile, nella fascia d'età di 35-69 anni, su un totale di 102.000 decessi per tutte le cause (37%). Oltre i 70 anni le morti attribuibili al fumo sono state 35.000 su 166.000 totali. (21%).

Per il sesso femminile, le percentuali scendono al 5% (2.700/53.000) nell'età media ed al 4% (7.400/203.000) tra le donne più anziane.

Risulta pertanto una perdita media di 21 anni di vita per la fascia d'età media e di 8 anni per i decessi oltre i 70 anni.

Nel 1995, il numero di morti maschili cala a 68.000, mentre il totale dei decessi femminili dovuti al fumo sale a 11.000. Su

un totale di 26 milioni di decessi dal 1950 al 2000, circa 2,8 milioni sono dovuti al fumo.

La prevalenza del fumo in Italia (analizzata mediante questionario auto compilato su un campione di circa 24.500 uomini e 26.000 donne di età pari o superiore ai 15 anni, identificati in diverse aree geografiche e rappresentativi della popolazione nazionale) è risultata essere nel complesso di circa il 25% (con un 34% tra i maschi ed un 17% tra le femmine).

Inoltre, confermando i dati di precedenti indagini una maggiore prevalenza è stata riscontrata nei maschi meno istruiti (37%) e residenti nelle regioni del Sud (36%), e nelle donne più istruite e residenti al Nord (19%).

### **§ Sostanze dannose nel fumo e loro effetti**

Il fumo di sigaretta è di gran lunga la più diffusa e pericolosa causa chimica di malattie, in quanto presenta almeno tre tipi di effetti, in ragione delle tre categorie principali di sostanze dannose contenute che sono:

- **Flogogeni:** determinano morte cellulare ed infiammazione;  
Molecole neurostimolanti: come la nicotina, che eccitano i neuroni cerebrali producendo piacere da fumo;
- **Carcinogeni:** che inducono tumori.
- **Nicotina:** è uno degli ingredienti fondamentali del tabacco. Essa crea dipendenza neurofarmacologica, aumento della frequenza cardiaca, difficoltà circolatoria.

Le sostanze dannose responsabili dei danni dell'apparato respiratorio e circolatorio sono soprattutto l'ossido di carbonio, la nicotina, il materiale particolato e le sostanze irritanti.

Quando si fuma una sigaretta, la maggior parte della nicotina sfugge nell'aria, e circa 1/5 ne arriva nei polmoni. Anche a basse concentrazioni, però, la

nicotina ha degli effetti importanti sulla salute. Tra questi ricordiamo:

Dipendenza neurofarmacologica  
Aumento della frequenza cardiaca  
Difficoltà circolatoria.

L'ossido di carbonio (CO) riduce la quantità di ossigeno disponibile per l'organismo: cuore, cervello muscolo etc. ricevono dunque meno ossigeno. Insieme alla nicotina esso accelera la formazione delle placche aterosclerotiche nei vasi sanguigni.

Le conseguenze principali sono:

- Minor nutrimento per i tessuti
- Sangue meno ossigenato
- Ingiallimento della pelle
- Caduta dei capelli
- Invecchiamento precoce della pelle e di altri tessuti
- Ridotta capacità respiratoria
- Aumento del rischio di infarto del miocardio e di ictus

Il particolato è l'insieme delle polveri fini (PM10-particulate matter) che sono altamente cancerogene e va sotto il nome di PM10 (particulate matter, 10 micron).

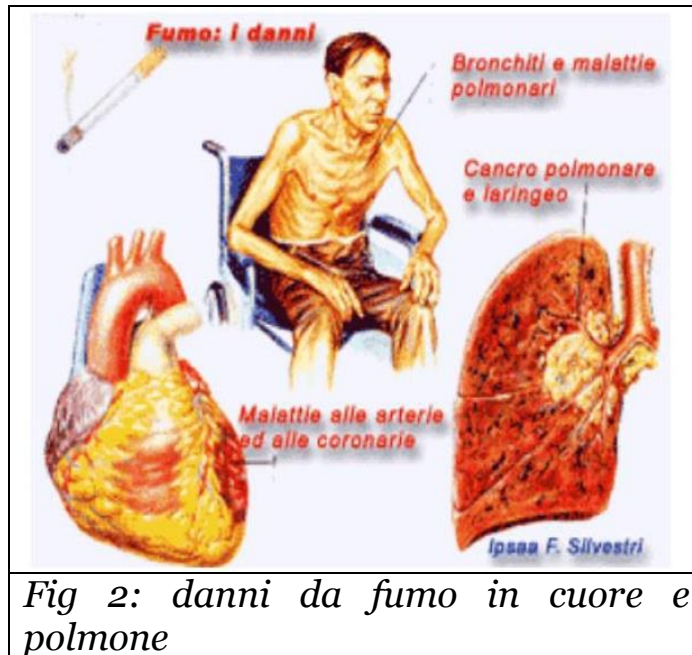
Le sostanze irritanti provocano principalmente bronchite cronica ed enfisema polmonare.

Sostanze irritanti: gli effetti di queste sostanze sono rappresentati da accumulo di muco nei bronchi, con

Bronchite cronica  
Enfisema.

I sintomi dei disturbi respiratori sono largamente in aumento tra i fumatori (fig. 2): esiste infatti una relazione dose-risposta per quanto riguarda:

- 1) tosse cronica e produzione di catarro
- 2) respiro affannoso
- 3) dispnea.



*Fig 2: danni da fumo in cuore e polmone*

Lo sviluppo di questi sintomi respiratori è provocato dalle modificazioni indotte dal fumo nell'epitelio delle vie aeree, come la perdita delle ciglia, l'ipertrofia della ghiandola mucosa, un aumento nel numero delle cellule caliciformi e una maggiore permeabilità.

Purtroppo queste non sono le uniche conseguenze del fumo di tabacco. Figg (3 e 4)



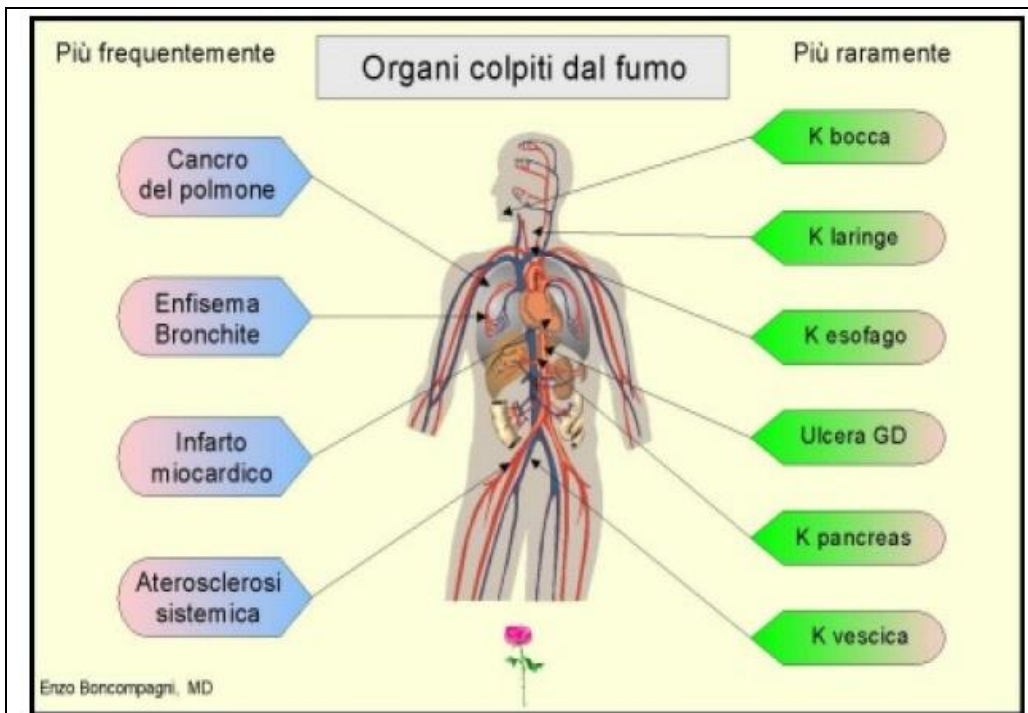


Fig 3: Principali patologie causate dal fumo

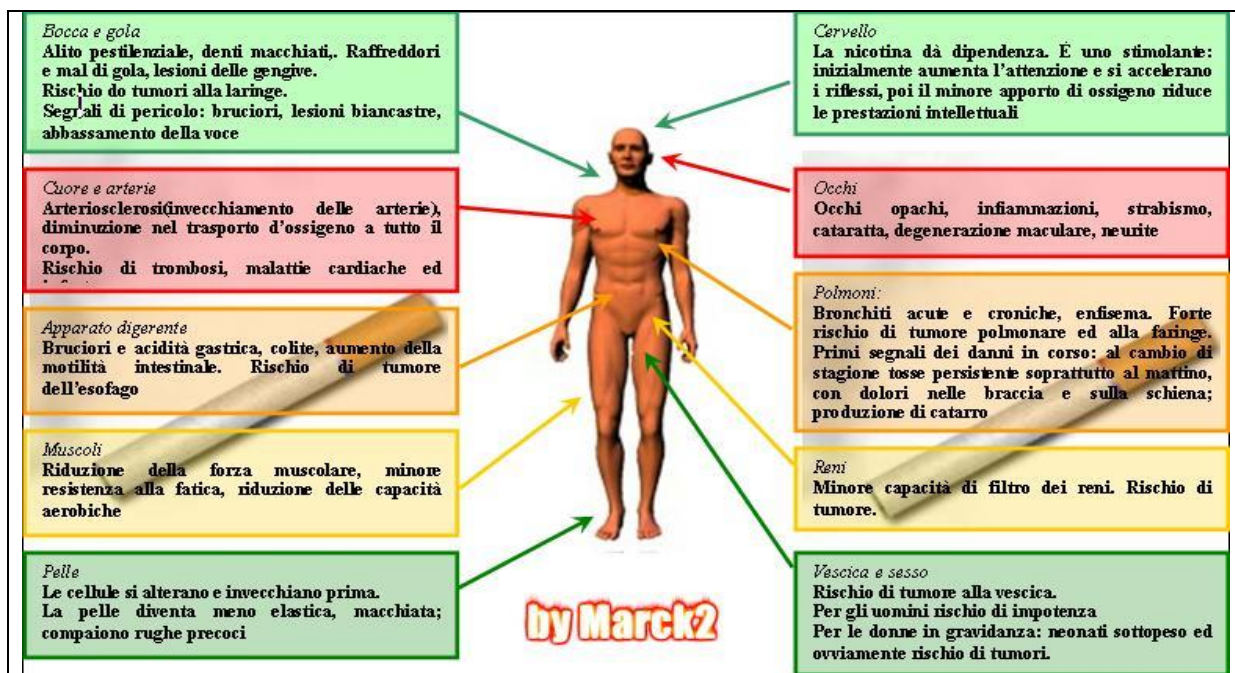


Fig 4 danni da fumo: schema riassuntivo di cosa accade nei vari organi

Si deve considerare inoltre che ogni sigaretta comporta l'assunzione di 1.4 µg di cadmio, sicché un pacchetto di sigarette aumenta i depositi del cadmio di 4 µg, impegnando e sottraendo capacità antiossidante a tutto l'organismo.

Il fumo inoltre riduce notevolmente le prestazioni atletiche. Il fumo, inoltre, riduce notevolmente le prestazioni atletiche. Gli atleti professionisti sono tutti non fumatori.

Tra gli effetti dannosi del fumo ci sono quelli sulla pressione sanguigna che registra un aumento di 30 mmHg già 10 minuti dopo l'inalazione.

Esso influisce anche sulla produzione di acidi gastrici ed inibisce la guarigione delle ulcere, ostacolando i benefici del trattamento terapeutico. Le sostanze cancerogene vengono eliminate attraverso i reni e la vescica; infatti, tra i fumatori, si nota un'elevata incidenza di tumori a carico di questi organi, ma specialmente alla vescica, probabilmente a causa della ritenzione prolungata di urina al suo interno.

Un altro dei danni correlati al fumo è l'impotenza (fig. 5):



*Fig 5 Fumo e impotenza*

secondo un'inchiesta condotta in America si è dimostrato infatti che questa è più frequente del 50% tra i fumatori rispetto a coloro che non fumano. L'alta incidenza di disturbi sessuali e della sfera riproduttiva è da mettere in relazione con i problemi circolatori causati dal fumo.

impotenza nei maschi di età tra i 30 e i 50 anni

cancro del collo dell'utero aborto nelle donne

La salute sessuale e riproduttiva di uomini e donne fumatori risultano compromesse per l'intera vita riproduttiva, dalla pubertà, alla prima e tarda età adulta. Alcune statistiche dimostrano che per fumo muoiono più persone di quante ne muoiono ogni anno per incidenti

stradali, per consumo di droghe, AIDS, omicidi e suicidi.

Fig 5

Il fumo dei genitori può causare serie conseguenze sulla salute a lungo termine dei figli.

### **§ Fumo passivo**

Anche i non fumatori adulti ed i bambini sono esposti al fumo passivo (tale termine sta ad indicare l'atto respiratorio in presenza di fumo veicolato dall'aria). Il fumo passivo è il fumo che viene inalato in modo involontario da coloro che si trovano a contatto con soggetti fumatori (detti fumatori attivi).

Attualmente si ritiene che il fumo passivo sia il principale inquinante degli ambienti chiusi quali abitazioni, ambienti di lavoro, automobili, scuole e ospedali sono soggetti al problema del fumo passivo, in parte ovviato dalla nuova legge che vieta di fumare in ambienti pubblici chiusi. Purtroppo, circa il 50% dei bambini si trova costretto a convivere con almeno un genitore fumatore ed a respirare sia in casa che in automobile il fumo da lui generato all'intorno.

La concentrazione degli inquinanti derivati dal fumo di tabacco nell'aria indoor dipende da diversi fattori: umidità, ventilazione e numero delle persone presenti. Tramite alcune ricerche, in cui sono stati posti degli indicatori in ambienti chiusi, si è venuti a conoscenza delle concentrazioni di vari inquinanti emessi dal fumo di tabacco tra cui CO, particolato, acroleina, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, fenoli, aldeidi, nicotina e 3-etenil-piridina.

Da questi dati è emerso, ad esempio, che negli uffici dove era permesso fumare, le concentrazioni di nicotina raggiungevano i 6,7 microgrammi/metro cubo, mentre in uffici in cui fumare era vietato, esse erano appena di 0,2 microgrammi al metro cubo.

### *I rischi del fumo passivo*

Si ritiene che i soggetti sottoposti al fumo passivo rischiano di contrarre la stragrande maggioranza delle patologie alle quali sono sottoposti coloro che fumano. Ovviamente le

conseguenze negative del fumo passivo sono tanto maggiori quanto più l'esposizione ad esso è prolungata.

Esiste inoltre un notevole collegamento tra fumo passivo e malattie dell'apparato respiratorio. Tra gli effetti da annoverare, per quanto riguarda il fumo passivo, vanno ricordati disturbi di tipo irritativo delle prime vie respiratorie e aumentata frequenza di infezioni acute dell'apparato respiratorio, accentuate in persone affette da asma, bronchiti croniche.

Quest'ultima categoria, esposta alla inalazione del fumo, presenta una riduzione media del 3-8% del normale incremento dei parametri della funzionalità respiratoria. Il fumo passivo agisce favorendo l'aterosclerosi (infiammazione cronica delle arterie), la formazione di trombi e gli spasmi coronarici.

E' stato inoltre dimostrato che coniugi non fumatori di soggetti fumatori, esposti quindi a fumo passivo, presentano una mortalità per cardiopatia superiore rispetto a quella dei soggetti non esposti, ed essa è anche in relazione al numero di sigarette fumate dal convivente. Il rischio di malattia coronarica acuta nelle persone esposte a fumo passivo aumenta del 25- 30% rispetto a quelle non esposte

Negli Stati Uniti è stato evidenziato un incremento del rischio del cancro del polmone dal 20% al 50% nelle mogli non fumatrici di soggetti fumatori. In Italia invece, una ricerca eseguita nel 1998 ha confermato un significativo rischio aggiuntivo di tumore polmonare per i soggetti esposti a fumo passivo negli ambienti di lavoro.

Bisogna anche ricordare che il fumo passivo non è legato solo al cancro del polmone, ma anche al cancro dei seni mascellari e nasali, della mammella, del cervello, del pancreas e dell'utero.

Negli ultimi anni una buona parte delle ricerche effettuate sul fumo passivo ha dedicato molta attenzione ai problemi respiratori che esso causa nei bambini (Fig 6).



Fig 6. Il fumo nei bambini

La motivazione è da ricercarsi nel fatto che i bambini sono più indifesi rispetto alle persone adulte (un adulto può allontanarsi da un ambiente in cui si respira fumo mentre un bambino non sempre può farlo, in particolar modo se piccoli e a maggior ragione se i

fumatori sono i genitori stessi). I problemi all'apparato respiratorio nei bambini correlati all'esposizione al fumo passivo vanno dalle irritazioni ad un eccesso di secrezione mucosa, dalle otiti alle infezioni delle vie respiratorie.

### § Il fumo in gravidanza

Una donna gravida che fuma costituisce una fonte di pericolo per sé e per il proprio bambino ma anche l'esposizione al fumo passivo costituisce un rischio durante la gravidanza e danneggia il bambino riducendo la maturazione di diversi organi ed apparati, sia prima che dopo la nascita.

Per quanto riguarda le possibilità di fecondazione dell'uovo, nelle fumatrici la gravidanza si instaura dopo più tentativi rispetto alle non fumatrici, in quanto le possibilità di fecondazione dell'uovo sono ridotte del 40% rispetto alle non fumatrici.

In caso di trattamenti terapeutici per la fecondazione assistita, essi risultano più efficaci negli uomini non fumatori rispetto ai fumatori.

L'uso del tabacco è un fattore significativo negli aborti spontanei tra le fumatrici in stato di gravidanza, contribuisce a una serie di altre minacce per la salute del feto, come parti prematuri e basso peso alla nascita e aumenta di 1,4 a 3 volte la possibilità di morte improvvisa del lattante.

L'esposizione al fumo di sigaretta nel grembo materno può ridurre la capacità del cervello del feto di riconoscere condizioni di ipossia, aumentando così il rischio di asfissia accidentale. La placenta è inefficace come barriera contro alcune tossine del fumo, che raggiungono il bambino attraverso il cordone ombelicale. La nicotina provoca una diminuzione dell'irrorazione sanguigna dell'utero e della placenta e quindi anche un minore apporto di sostanze vitali al nascituro.

Il monossido di carbonio (CO) assunto con il fumo riduce inoltre l'apporto d'ossigeno nella circolazione materna e del bambino. Studi statistici rivelano che la crescita del bambino è ridotta e la probabilità che alla nascita sia sottopeso è aumentata. Il fumo in gravidanza aumenta il rischio di avere bambini sottopeso, (diminuzione del peso alla nascita, da 200 a 500 grammi in relazione al numero di sigarette).

Da uno studio compiuto su 1.050 bambini, effettuato presso l'Università di Nottingham, è risultato che i bambini le cui mamme fumano durante la gravidanza corrono un rischio del 30% maggiore di ammalarsi di asma e di allergie in gioventù. Secondo uno studio della Lega Italiana della lotta ai Tumori il 38% delle donne italiane fuma in gravidanza. I dati che risultano dal monitoraggio sul tabacco in Svizzera rivelano che il numero delle donne incinte che fumano è tutt'altro che irrilevante. Fra il 2001 ed il 2005, il 13% delle donne incinte dichiaravano di continuare a fumare, come del resto il 22% delle madri di bambini in tenera età (da 0 a 3 anni).

Tuttavia, molte fumatrici considerano la propria gravidanza come un'opportunità per smettere o diminuire il proprio consumo di sigarette:

Il 25 % delle donne incinte si presentano come ex fumatrici, così come il 19% delle madri di bambini in tenera età.

Il 90% delle fumatrici hanno dichiarato di aver ridotto il proprio consumo di tabacco dopo l'inizio della gravidanza e anche nei primi anni dopo il parto.

Il 60% delle ex fumatrici ha dichiarato di aver smesso a causa della gravidanza, per proteggere il proprio bambino.



La decisione di smettere di fumare in questo caso è davvero eccellente (fig. 7). Innanzitutto perché in questo modo la futura madre prende una risoluzione positiva per la propria salute, grazie alla quale potrà occuparsi al meglio del suo



bambino negli anni a venire, ma anche e soprattutto perché con questa decisione la madre previene un grande fattore di rischio rispetto alle complicanze che potrebbero intervenire durante gravidanza.

Le persone che programmano una gravidanza dovrebbero assolutamente smettere di fumare, preferibilmente in coppia (sia l'uomo che la donna). L'esposizione al fumo passivo costituisce un rischio

durante la gravidanza e danneggia soprattutto il bambino riducendo la maturazione di diversi organi ed apparati, sia prima che dopo la nascita.

#### *La nocività per il feto*

Se la futura madre fuma, molte complicazioni possono intervenire durante la gravidanza. Tali effetti sono dovuti principalmente alle proprietà cancerogene e mutagene delle sostanze tossiche contenute nel tabacco (metalli pesanti, nitrosamine etc.). Inoltre, il monossido di carbonio (CO), un gas tossico prodotto dalla combustione e che si trova anche nella composizione dell'inquinamento delle nostre città, penetra nell'organismo della madre e va a fissarsi al posto dell'ossigeno sui suoi globuli rossi, provocando in questo modo un deficit cronico di 'ossigeno (ipossemia). Bisogna tenere presente che la concentrazione di CO è ancora più intensa per il feto che per la madre, con tassi dal 2 al 2,4% più elevati. In questo modo, il tabacco risulta estremamente nocivo per il neonato e per la donna incinta.

Le donne che smettono di fumare prima della gravidanza o durante il primo trimestre possono ridurre il rischio di avere un bambino con un'insufficienza ponderale alla nascita, come se fossero non fumatrici.

Per altro, il tabagismo durante la gravidanza è responsabile di una serie di problemi di seguito elencati:

- Gravidanze extra-uterine
- Aborti spontanei
- Sanguinamento vaginale
- Cattivo posizionamento della placenta, scollamento prematuro della placenta, ematomi retroplacentari
- Rottura prematura delle acque e parto prematuro
- Ritardo della crescita nell'utero con un peso inferiore del neonato alla nascita (i bambini nati da donne fumatrici)
- Aumento delle complicazioni per la madre e per il neonato al momento del parto.
- Aumento del rischio della Sindrome della morte improvvisa del lattante (SIDS, sudden infant death syndrome) che risulta addirittura triplicata.
- Anche l'allattamento è compromesso, in quanto la quantità e la qualità del latte sono alterate a causa della penetrazione della nicotina nel latte materno

Il tasso globale di malformazioni fra i bambini di donne che fumano durante la gravidanza non sembra differire da quello della popolazione generale. Tuttavia, alcune malformazioni specifiche sono significativamente più ricorrenti fra i bambini delle donne che fumano durante la gravidanza: in particolare fessure facciali, gastroschisi, e craniostenosi.

Le conseguenze del tabagismo durante la gravidanza continuano anche dopo un parto normale. La nicotina attraversa la placenta e passa allo stesso modo nel latte materno, agendo così sul sistema nervoso del feto e del lattante.

I bambini di un fumatore corrono un rischio due volte maggiore di diventare loro stessi fumatori, rispetto ai figli dei non fumatori.



I bambini dei fumatori hanno più spesso problemi respiratori (in particolare asma e infezioni respiratorie) rispetto ai bambini di genitori non fumatori.

Il rischio di morte improvvisa è più alto nei lattanti di genitori fumatori

#### *Raccomandazioni speciali:*

Le donne sanno che non dovrebbero fumare in gravidanza, ma il messaggio a loro rivolto dovrebbe essere continuamente ripetuto.

Per una fumatrice il supporto di familiari e amici è importante per il successo del proposito di smettere di fumare, ma, mentre una donna su tre smette di fumare in gravidanza, solo 1 partner su 20 riesce a rinunciare a questa abitudine. Il ruolo maschile nella coppia è quindi molto importante, per migliorare la propria salute riproduttiva, aiutare la propria partner e proteggere i propri figli.

Le donne gravide che non si possono sottrarre all'effetto del fumo passivo sul luogo di lavoro dovrebbero avere diritto al congedo per tutta la durata della gravidanza, senza riduzione di salario (direttiva EU 92/85/EEC).

Immagini riguardanti i danni alla salute, con riferimento a quelli sulla riproduzione, dovrebbero essere presenti sui prodotti contenenti tabacco.

### **§ Il fumo tra gli adolescenti**

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità sono oltre un miliardo e cento milioni le persone che fumano prodotti a base di tabacco e in molti Paesi la diffusione è in continuo aumento. Un'indagine recente indica che il 32% degli italiani fuma, ed il vizio si sta espandendo anche tra le donne.

In genere quello dell'adolescenza è il periodo in cui si "sperimenta" la prima sigaretta. Il pericolo più imponente è rappresentato dalla nicotina che influenza il cervello, il sistema endocrino e il comportamento.

Gli studiosi hanno esaminato per 9 anni i polmoni di 5000 ragazzi e ragazze dai 10 ai 18 anni. I risultati sono

impressionanti: anche con “sole” 15 sigarette al giorno, la capacità respiratoria diminuisce del 5%; inoltre il fumo in giovane età pregiudica lo sviluppo dei polmoni, soprattutto nelle ragazze, perché nel sesso femminile questo processo di maturazione si completa prima che nel maschio: più o meno verso i 18 anni.

Non sono ancora noti i meccanismi psicologici che rendono attraente il fumo per un giovane; è chiaro invece perché è così difficile smettere, dopo che si è instaurata l'abitudine, o meglio, la dipendenza. Infatti, fumare stimola una zona del cervello in modo simile a quello tipico delle droghe più “classiche”, come morfina e eroina. Rinunciare alla sigaretta scatena vere crisi di astinenza: desiderio di tabacco, irritabilità, inquietudine, frustrazione, rabbia, difficoltà di concentrazione, riduzione del ritmo cardiaco.

Gli adolescenti che fumano hanno più spesso amici fumatori. Ma l'influenza che possono esercitare gli amici fuori casa non è superiore a quella che esercitano i familiari tra le mura domestiche. Infatti numerosi studi internazionali dimostrano che è la famiglia il luogo dove può nascere il vizio del fumo: il numero degli adolescenti che fumano aumenta se all'interno della famiglia uno o più adulti fumano. E l'attrazione per il fumo diminuisce, se uno o entrambi i genitori sono riusciti a smettere.

Persuaderli a smettere di fumare facendo leva sulle malattie causate dal fumo, a questa età non serve a nulla. Solo tra i 10 e i 13 anni i ragazzi si lasciano indirizzare dai genitori e dai divieti espliciti. Negli adolescenti tra gli 14 e i 19 anni, invece, ad influire in maniera determinante sono gli esempi concreti: di genitori non fumatori, fratelli maggiori e persone speciali. Questo risultato dovrebbe incoraggiare i genitori a cui sta a cuore la salute dei figli a smettere di fumare.

Forte preoccupazione provoca la promozione del tabacco tramite i modelli cui fanno riferimento i giovani: in particolare i messaggi veicolati da film e TV, avvenimenti sportivi e di moda, ecc. I personaggi pubblici (attori, sportivi famosi, personaggi televisivi e mediatici), editori, produttori e celebrità

non dovrebbero mai promuovere o far apparire affascinante il fumo di tabacco.

### **§ Vantaggi dello smettere di fumare**

Chiudere definitivamente con il tabacco può non essere facile, ma è sempre possibile, con notevole guadagno in salute e in quattrini! Si è davanti ad un'esperienza potenzialmente meravigliosa:

liberarsi della schiavitù e riscoprire di essere i padroni di sé stessi.

Smettendo di fumare si riacquisiscono progressivamente tutte le capacità che si avevano un tempo. Vediamone i vantaggi principali, in ordine di tempo.

Già dopo due ore dall'ultima sigaretta la nicotina inizia ad essere eliminata dal corpo, tramite l'urina.

Dopo 12 ore, il monossido di carbonio scompare dall'organismo e, quindi, il sangue è in grado di trasportare più efficacemente l'ossigeno ai tessuti.

Dopo una settimana, tutti i sensi ottusi dal fumo, in particolare il gusto, si riacquiscono. L'alito migliora, sono più puliti denti e capelli. Anche la pelle ha un colorito più roseo. Scompaiono i sintomi d'astinenza.

Dopo un mese, gran parte dell'epitelio ciliato delle vie respiratorie, distrutto e modificato dal fumo, si ricostruisce normalmente ed il muco è rimosso dai bronchi. La tosse elimina sostanze e detriti dannosi e poi scompare gradualmente. Cala il rischio d'infezioni respiratorie

Dopo un anno, il rischio di patologie cardiovascolari gravi, cioè di infarto cardiaco e di ictus cerebrale, diminuisce in modo significativo. Questo perché la nicotina agiva come vasocostrittore sulle arterie, riducendone il calibro e limitando l'apporto di sangue agli organi critici.

Dopo 6/7 anni, il rischio di sviluppare un tumore ai polmoni cessa di crescere e dopo qualche altro anno (8-10) può tornare, all'incirca, pari a quello di una persona che non abbia mai fumato

Nei fumatori sono state riscontrate numerose anomalie nel funzionamento dei polmoni. In

generale, i fumatori attivi hanno un più basso volume espiratorio massimo nel 1° secondo di espirazione forzata (FEV<sub>1</sub>) ed un più rapido declino del FEV<sub>1</sub> rispetto a chi sia un ex fumatore o non abbia mai fumato. Entrambe queste associazioni mostrano una relazione dose-risposta.

Lo studio epidemiologico condotto da Fletcher e Peto dimostra che il FEV<sub>1</sub> diminuisce gradualmente nel corso della vita, ma nella maggior parte dei non fumatori e in molti fumatori un'ostruzione significativa delle vie aeree non si sviluppa mai. In persone predisposte, comunque, fumare provoca ostruzioni irreversibili. Se una persona predisposta smette di fumare non recupera pienamente la funzionalità polmonare, ma il tasso medio di diminuzione del FEV<sub>1</sub> si riavvicina alla normalità.

La scelta dello smettere di fumare è spesso accantonata per timore di un aumento di peso. Dal momento che gusto ed olfatto tornano ad essere quelli naturali, è inevitabile un conseguente stimolo al consumo alimentare.

Il tabacco provoca inibizioni alla motilità gastrica: smettere di fumare permette allo stomaco di riacquistare la propria fisiologia, con conseguente aumento dell'appetito. Il cibo viene visto come sostituzione della sigaretta: smettendo di fumare si avverte l'esigenza di sostituire le sigarette con qualcos'altro da portare alla bocca.

Solitamente, quando si smette di fumare, insorgono due tipi di astinenza: dipendenza fisica e psicologica. La prima è causata dalla continua assunzione di una determinata sostanza: nel momento in cui quest'ultima viene a mancare, si innesca una crisi di astinenza che ha come conseguenze attacchi d'ansia, irritabilità, difficoltà di concentrazione, sonnolenza, depressione, aumento di fame. La seconda invece consiste nella ricerca di un piacere, di una protezione, di un calmante oppure anche semplicemente nell'abitudine di compiere il gesto del fumare.

## **§ Considerazioni per l'abbandono del fumo**

Il fumo di sigaretta è più nocivo di quello della pipa e del sigaro, non perché questi siano esenti da composti dannosi ma perché il fumo di pipa e di sigaro, essendo alcalino e irritante, non viene aspirato, mentre quello di sigaretta, essendo lievemente acido e meno irritante, viene aspirato e trattenuto nei polmoni.

Grande importanza, al fine degli effetti, ha anche il modo di fumare: il numero e la profondità delle aspirazioni, l'intervallo tra le singole boccate, la presenza o meno di filtro e il potere di depurazione delle vie bronchiali del fumatore.

Purtroppo la nicotina induce dipendenza dal fumo, sia psicologica che fisica, e dà assuefazione, sicché interromperne improvvisamente l'assunzione, anziché gradualmente, provoca sintomi di astinenza (irritabilità, ansia, depressione, alterazioni del ritmo cardiaco, stipsi); per tale motivo, numerosi sono gli aiuti farmacologici attualmente in commercio per facilitare la fase di abbandono del fumo attivo.

Fortunatamente, negli ultimi anni le nuove normative a tutela dell'ambiente e i nuovi strumenti analitici, molto sensibili e in grado di misurare dove e come la popolazione è esposta maggiormente ad agenti pericolosi e dannosi, hanno certamente migliorato la qualità dell'aria esterna ma, per quanto riguarda gli ambienti confinati, non si è raggiunto ancora un buon risultato.

I governi, per ridurre la prevalenza dei fumatori, dovrebbero sviluppare programmi più ambiziosi e introdurre norme legislative più efficaci e/o severe per rendere "smoke-free" (privi di fumo) i luoghi pubblici a tutti i livelli.

Anche in campo medico sono stati fatti numerosi progressi; per quanto riguarda la ricerca sul cancro, ad esempio, per la diagnosi precoce vengono utilizzati biomarcatori specifici, cioè degli indicatori biologici capaci di individuare la presenza nel sangue o in un altro tessuto, di molecole che normalmente sono

assenti, o presenti in quantità estremamente basse e la cui concentrazione aumenta quando sono presenti alterazioni precancerose o francamente tumorali. Per il cancro polmonare si segnala la recentissima messa a punto di una nuova tecnica diagnostica per immagini, detta TAC spirale (2004).

Nei primi anni ottanta, sono state poste le basi per lo studio del cancro con il metodo della epidemiologia molecolare, Essa attraverso l'utilizzo di specifici marcatori molecolari permette di individuare come uno particolare agente cancerogeno può aver danneggiato il DNA di un determinato tessuto.

Nel 1982, alla Columbia University, è stato dimostrato che una famiglia di agenti cancerogeni, gli idrocarburi policiclici aromatici (PAH), si legavano a particolari punti del DNA evidenziabili attraverso tecniche di biologia molecolare sotto forma di addotti presenti nelle cellule delle secrezioni polmonari e nel sangue.

L'addotto è un complesso che si genera quando il composto chimico si fissa su una molecola biologica, di solito il DNA o una proteina, all'interno di una cellula.

I soggetti che presentavano elevate quantità di addotti PAH-DNA nel sangue, mostravano anche livelli superiori alla norma di mutazioni genetiche e altre alterazioni cromosomiche nelle cellule sia del sangue che di determinati tessuti esposti. Dato che le alterazioni erano comuni nelle cellule neoplastiche, i risultati erano coerenti con l'ipotesi che una elevata quantità di addotti corrispondesse ad una accresciuta predisposizione al cancro.

L'epidemiologia molecolare può essere di aiuto nello sviluppo di strategie di prevenzione e sta già fornendo nuovi dati scientifici che avvalorano alcune importanti ipotesi precedenti.

## § Conclusioni e prospettive

Il fumo di tabacco è considerato la fonte più rilevante di inquinamento degli spazi confinati, sia per l'entità e la



*Il fumo rende prigionieri*

tossicità dei suoi

componenti, sia per il numero delle persone esposte.

Al fine di ridurre i rischi di malattia ad

esso associati, oltre il divieto di fumare in tutti i locali pubblici, sarebbe necessaria un'intensa e ripetuta campagna di informazione e di educazione sanitaria, un ulteriore aumento del prezzo delle sigarette, soprattutto per scoraggiare i giovani ad acquistarle; infine sarebbe importante abolire la pubblicità diretta e indiretta delle sigarette e sostenere la ricerca scientifica per combattere la tossicodipendenza da fumo. Smettere di fumare vuol dire rifiutare un veleno, stare meglio, liberarsi da una schiavitù con un notevole risparmio non solo economico ma anche e soprattutto sanitario. L'importante è incominciare a compiere anche piccoli passi e continuare imperterriti a percorrere la strada giusta, senza scoraggiarsi.

Un valido ed efficiente aiuto a chi volesse smettere di fumare è fornito da specifici centri antifumo pubblici delle varie aziende ospedaliere.