

Loris Brandi

TOBACCO STORY 2
Difendi la tua salute

Associazione "Vittorio Lodini
per la ricerca in chirurgia"



ONLUS

Loris Brandi

*Dottore di Ricerca in Fisiopatologia Chirurgica Cardio Toracica
Chirurgia Toracica Azienda Ospedaliera S. M. Nuova - IRCCS Reggio Emilia*

TOBACCO STORY 2

Difendi la tua salute

**Associazione "Vittorio Lodini
per la ricerca in chirurgia"
ONLUS
Fondo Amelia Rozzi**



*Tutte le parti di questo testo
sono riproducibili ai fini divulgativi e di supporto
al dialogo in tema di tabagismo.*

*Finito di stampare nel mese di Novembre 2016
presso Centroffset - Fabbri - RE*

*A Renzo Lodi
perché è la forza delle idee
che ci fa vivere oltre il tempo*

Ricordo di un maestro

Il ricordo del Prof. Renzo Lodi copre un ventennio di vita professionale, iniziato bussando alla porta del cattedratico dell'Università di Modena per proporgli una collaborazione sulla valutazione del rischio operatorio. Una breve conversazione ed eravamo già di fronte all'ecocardiografo che avrebbe rappresentato il nostro principale strumento di valutazione degli innumerevoli pazienti visti nei successivi 20 anni. In questo lasso di tempo posso dire di avere appreso un modo estremamente semplice e allo stesso tempo professionalmente completo di valutazione dei casi studiati; a colpirmi maggiormente è stata la sua passione nella ricerca del nuovo, la tensione all'idea che il lavoro appaga quando è fonte di arricchimento culturale e motivo di continua percezione di nuove realtà, di fronte a quello che lui riteneva essere il meraviglioso mondo della fisiopatologia cardiorespiratoria. Onore all'Università di Modena che lo ha voluto Direttore delle Cattedre di Chirurgia Toracica, Cardiocirurgia e Dottorato di Ricerca in Fisiopatologia Chirurgica Cardiotoracica per lunghi anni. In questo mondo Egli non ha mai finito di stupirsi per il danno, si potrebbe dire l'oltraggio, arrecato all'uomo dalla malattia soprattutto quando causata da un agente patogeno quale è il tabacco. Il suo punto di vista lo ha portato a prendere posizioni chiare in tempi nei quali non era così scontata l'intransigenza che oggi possiamo permetterci nei confronti dell'abitudine tabagica. Le ferme prese di posizione in questo campo gli hanno consentito di distinguersi da atteggiamenti più rassegnati e concilianti appartenenti a quel mondo che ancora oggi di fronte al dramma della malattia e delle sue cause preferisce assumere posizioni più defilate e meno compromettenti.

L'autore

Presentazione

Una delle sfide maggiori sulla sostenibilità della spesa sanitaria nelle Società evolute è rappresentata dal progressivo divario fra i costi relativi ai percorsi diagnostico-terapeutici riguardanti le patologie di cui la popolazione può essere affetta e le risorse disponibili per garantirne la prescrizione universale.

E' di riscontro quotidiano il progresso che la scienza medica garantisce sia alla migliore definizione delle diagnosi che al più efficace ed adeguato trattamento terapeutico. Le nuove tecnologie, la capacità di operare a livello genetico per correggere tare ereditarie, o la sintesi di nuove sostanze farmacologiche rendono l'approccio moderno alla malattia sempre più accurato ma sempre più costoso. A questo deve aggiungersi il dato positivo dell'invecchiamento della popolazione che oltre i sessant'anni si avvale ormai globalmente dell'assunzione quotidiana di una o più sostanze medicamentose atte a correggere e a trattare patologie croniche, sicuramente inguaribili e soprattutto in grado di generare altre condizioni morbose che richiedono ulteriore assunzione di altre sostanze medicamentose. Per questo ormai i pazienti cronici si sono trasformati in clienti abituali delle grandi industrie farmaceutiche che su queste situazioni fondano le loro fortune economiche.

Esiste un modo per tentare di interrompere questa spirale apparentemente diabolica e che consenta di mantenere una qualità di vita normale, lontana dalla dipendenza farmacologica quotidiana?

L'unico modo credibile che può dare risultati non nell'immediato ma a medio e lungo termine è quello della prevenzione e della adozione di corretti stili di vita che consentano ai cittadini di ammalare di meno. Solo ammalando di meno, le risorse disponibili per la cura dei pazienti potranno in futuro essere sufficienti e consentire a tutti coloro che ne avranno bisogno di essere curati rispettando ancora i canoni di una medicina pubblica generalista e universale. Apparentemente la soluzione si prospetterebbe semplice, ma purtroppo così non è, perché

anche la prevenzione ha dei costi e, soprattutto, modificare gli stili di vita di una comunità, anche se più virtuosi e più corretti, risulta particolarmente difficile. A tale proposito, assume un valore di grande interesse la divulgazione della conoscenza delle patologie correlate al consumo di tabacco. I danni da fumo ormai sono ampiamente noti e basterebbe l'eliminazione di questo, che è considerato come uno dei vizi più diffusi, per avere una drastica riduzione della incidenza dei fenomeni respiratori acuti e cronici su base flogistica e della incidenza del cancro del polmone. L'abitudine tabagica deve essere contrastata già tra i più giovani, perché è sicuramente più facile non avvicinarsi al fumo che interromperne il consumo una volta entrati nella sfera del tabagismo.

Lo strumento forse più efficace per raggiungere questo obiettivo può essere rappresentato da una corretta e capillare educazione sanitaria da rivolgere soprattutto alla fascia di popolazione scolastica già dai primi anni della scuola dell'obbligo, accompagnata da una legislazione oculata in grado di dissuadere progressivamente da questa perniciosa abitudine e di tutelare quelle fasce di popolazione temporaneamente più deboli quali le donne in gravidanza ed i minori. Un ruolo fondamentale in questo ambito di diffusione e di proposizione della cultura specifica antifumo lo possono svolgere i medici di medicina generale che per la vicinanza anche alla popolazione sana possono contribuire dall'alto della loro cultura e della loro esperienza professionale a fornire il primo baluardo al diffondersi del tabagismo soprattutto fra i giovani. Lo sviluppo della ricerca scientifica ci consente oggi di arricchire il capitolo dei danni da fumo anche alle sostanze di cui ampiamente si sta discutendo per inserirle in un progetto di legalizzazione, quale la cannabis ed i suoi derivati. Ora da una prima valutazione orientativa e senza ancora carattere scientifico, si ha la sensazione che l'assunzione stabile di cannabinoidi per via inalatoria comporti l'insorgenza di alterazioni bollose polmonari (blebs), responsabili della insorgenza di pneumotorace spontaneo. Si sta lavorando per dare consistenza scientifica a questa osservazione impiegando molti ricercatori delle diverse discipline con l'intento di stabilire, se esiste, un rapporto causa-effetto tra l'assunzione di cannabinoidi e l'insorgenza di pneumotorace spontaneo. Pertanto, questa pubblicazione incentrata sul fumo di tabacco e i suoi risvolti sulla salute dell'uomo si presenta

come uno strumento di notevole interesse in grado di fornire a medici specialisti ed educatori gli strumenti necessari per sostenere una campagna di informazione e di crescita culturale di tutta la comunità. E' auspicabile che il mondo della scuola, sia sul versante insegnanti che sul versante genitori, venga coinvolto nella divulgazione e nella attenta lettura di questa pubblicazione.

Uliano Morandi

*Direttore Dipartimento DAI2
Direttore Struttura Complessa
di Chirurgia Toracica
Policlinico di Modena*

Beatrice Aramini

*Chirurgia Toracica
Policlinico di Modena*

Indice

Premessa..... 15

Il contesto generale 17

Il ruolo delle Nazioni Unite 18

Modalità di consumo 19

Contesto sociale e stile di vita 19

Distribuzione geografica 20

La storia 21

Le date ed i periodi salienti 22

Aneddoti storici..... 26

Epidemiologia 41

La ciclicità..... 41

Il fumo nei bambini e adolescenti..... 51

Dati epidemiologici 54

Fumo e comportamento 56

Fumo e giovani 61

I nuovi media 68

Giovani e comportamento 71

Oltre la ragione..... 72

Donna e tabacco 73

Conseguenze specifiche del fumo per la donna..... 79

Fumo e cuore	83
<i>Fumo ed endotelio: danno e disfunzione.....</i>	83
<i>Gli eventi cardiovascolari acuti</i>	91
<i>Punti principali</i>	92
<i>Concetti chiave.....</i>	93
<i>Cura di sè</i>	95
<i>Fattori di rischio e loro ripercussioni</i>	96
<i>Fattori di rischio metabolici</i>	96
<i>Impatto socio economico delle MNT</i>	96
<i>Il tempo è vita</i>	97
<i>WHO response</i>	98

Fumo e Polmone:la storia	101
<i>Dalla cellula al cancro incurabile</i>	108
<i>Povertà, ricchezza e carico globale di cancro nei paesi sviluppati</i>	112
<i>Fumo e polmone: il cancro polmonare.....</i>	113
<i>L'inizio</i>	113
<i>Dalla genetica alla clinica: il gruppo di specialisti per il caso clinico.....</i>	123
<i>Le principali conquiste della chirurgia toracica.....</i>	124
<i>Lo stato dell'arte</i>	130

Sigaretta ed economia	135
<i>La redditività del tabagismo</i>	135
<i>Capacità di indurre dipendenza</i>	142
<i>Obiettivi della "World No Tobacco Day 2016"</i>	143

Dalla parte del fumatore	145
---------------------------------------	------------

<i>Considerazioni conclusive.....</i>	148
---------------------------------------	-----

Premessa

L'impostazione generale di questo libro intende soddisfare principalmente una **mission di carattere informativo** in relazione al danno che la letteratura scientifica ha posto in stretta correlazione al fumo di tabacco. Non vuole perciò essere un confronto con chi, per qualsivoglia motivazione, intenda confutare un dato scientificamente provato. Neppure vuole essere una sorta di rimprovero a chi è ancora fumatore.

I dati scientifici sono resi noti unitamente alle fonti bibliografiche; rappresentano il frutto di anni di lavoro e di ricerca: dalla storia all'epidemiologia, dal laboratorio alla clinica. Abbiamo cercato di raccogliere dalla letteratura quanto di più attiene la realtà quotidianamente vissuta, soprattutto attraverso l'esperienza ospedaliera, con gli strumenti che ognuno di noi attinge dal proprio lavoro, nella fattispecie in discipline come la Cardiologia e la Chirurgia Toracica. Ci siamo proposti di collegare ciò che quotidianamente tocchiamo con mano con i dati che la letteratura ci mette a disposizione, l'osservatorio pertanto ha offerto un panorama anagraficamente vasto: dalle patologie nei giovani a quelle

nelle età più avanzate.

Soprattutto scopo primario di questa pubblicazione è il desiderio di dare continuità, con un ulteriore capitolo, al lavoro pensato, fortemente voluto e realizzato nel 1999 dal **Prof. Renzo Lodi** che, con la consueta lungimiranza, ben aveva compreso come l'argomento "fumo" sarebbe stato, con il progredire delle acquisizioni scientifiche, sempre più al centro del dibattito per le sue implicazioni mediche, sociali ed economiche. Scriveva infatti nella prefazione del suo Tobacco Story:

Tra le piaghe che affliggono le società industrializzate si considera che i danni maggiori alla integrità psico-fisica dell'uomo siano prodotti dalla droga, dall'alcolismo, dall'inquinamento ambientale, dallo stress quotidiano, dagli incidenti della motorizzazione, del lavoro e dalla violenza incontrollata.

Il tabagismo è un fenomeno patologico sociale sottostimato e nello stesso tempo tollerato nel contesto delle società moderne. Ma le statistiche parlano chiaro: i guasti toccano quote assai elevate non solo a livello della salute psico-fisica del fumatore attivo, ma anche per il fumatore passivo. L'opinione pubblica non ne tiene

sufficientemente conto e resta indifferente. Anche perché è un fatto di costume: fumare “è un modo per rilassarsi”, per “vincere la tensione”, superare lo stress ed “imporsi all’attenzione” come immagine nella società, nonché per “combattere l’obesità”, ma anche per “dominare l’ansia nei momenti difficili”.

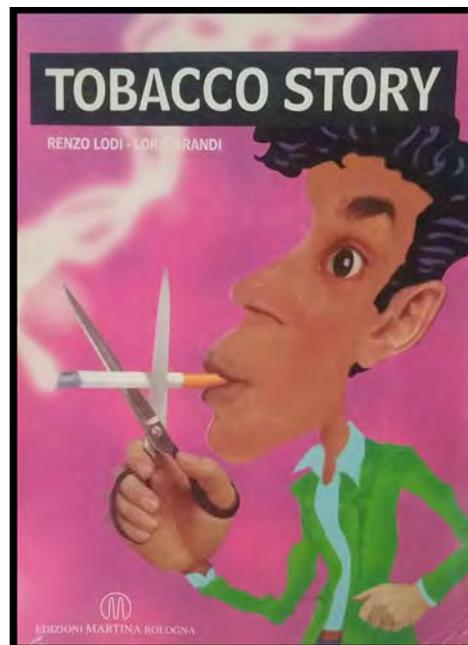
Una delle giustificazioni più addotte dai fumatori, specialmente nel sesso femminile, circa la resistenza ad accettare i messaggi antifumo è rappresentata dal timore di aumentare di peso dopo la cessazione del fumo.

Per il fumatore abitudinario tutte le scuse sono buone per concedersi una “droga legalizzata” e godersi i presunti benefici che ne derivano.

E’ così che da un evento voluttuario, interpretato come “placebo antistress e antiobesità”, deriva una tossicodipendenza con effetti a lungo andare dannosi e talora irreparabili.

L’epoca attuale è contrassegnata da una caduta dei valori ai minimi storici dell’etica ed è dominata dai media che condizionano l’uomo e la donna ad accettare la persuasiva strumentalizzazione dettata dalle regole del mercato e del profitto a tutti i costi e senza scrupoli morali.

L’alcol, ad esempio, viene tranquillamente propagandato come “prodotto domestico” pur sapendo che i guasti psico-fisici che derivano a chi ne abusa toccano livelli preoccupanti.



1

Il contesto generale

Il tabagismo rappresenta un fenomeno sociale che da secoli affligge una vasta parte della popolazione mondiale e provoca più decessi di alcol, AIDS, droghe, incidenti stradali, omicidi e suicidi messi insieme. Nel secolo scorso a causa del consumo di tabacco sono morte 100 milioni di persone: circa un miliardo ne sarà vittima



nel secolo in corso considerando anche la progressiva e apparentemente inarrestabile diffusione del fenomeno nei Paesi in via di sviluppo, nella popolazione femminile e tra gli adolescenti. Le malattie legate al fumo infatti rappresentano la principale causa di morte che si potrebbe prevenire. E' noto che annualmente circa 6 milioni di individui muoiono, spesso prematuramente, per motivi dovuti al fumo di tabacco; tale cifra comprende i circa 600.000 casi legati al fumo passivo (28% bambini, 25% uomini e 47% donne) e la perdita di 10,9 milioni di anni di vita in buona salute (61% per i bambini, 15% per gli uomini e 24% per le donne). Circa il 50% dei fumatori muore in media 14 anni prima e chi fuma è affetto per



più anni da precarie condizioni di salute. Le principali patologie sono le cardiovascolari, la broncopneumopatia cronica ostruttiva, il cancro polmonare per citare solo le principali, ma sono almeno 25 le patologie a carico dei vari organi. Si stima inoltre che nel 2030 il numero annuale dei decessi si attesterà intorno a 8 milioni. Nella stragrande maggioranza dei casi il fumo è associato al rischio di morte per malattie non trasmissibili. E' stato tuttavia dimostrato che non raramente esso è correlato al rischio di morte per malattie trasmissibili, in considerazione dell'aumentato rischio di infezioni per le interferenze negative sul sistema immunitario.

Il ruolo delle Nazioni Unite

Nel 2003 l'Organizzazione Mondiale della Sanità, ha indetto una conferenza quadro "The WHO Framework Convention on Tobacco Control (**WHO-FCTC**)" per valutare le proiezioni del danno da fumo negli anni futuri e quali misure adottare per potere strutturare una valida politica di prevenzione. Ciò che nella seguente trattazione viene riferito all'OMS riguarda soprattutto quanto messo a punto dal WHO-FCTC dal 2003 ai giorni nostri.

Nel 2008 l'OMS ha proposto l'uso di un pacchetto di sei misure, per favorire la riduzione della domanda di tabacco, che si sono rivelate efficaci alla sperimentazione sul campo che sono conosciute come MPOWER, acronimo che sta per:

MPOWER

- M Monitoring** *monitoraggio dell'uso del tabacco e le politiche di prevenzione*
- P Protect** *proteggere le persone dal fumo di tabacco*
- O Offer** *offrire aiuto per smettere l'uso del tabacco*
- W Warning** *avvertire sui pericoli del tabacco*
- E Enforcing bans** *far rispettare il divieto di pubblicità del tabacco, promozione e sponsorizzazione*
- R Raising** *aumentare le tasse sul tabacco*

Nel 2013 sotto il mandato delle Nazioni Unite l'Assemblea Mondiale della Sanità, nel condurre la lotta alle quattro maggiori patologie non trasmissibili: diabete, patologie cardiovascolari, malattie respiratorie croniche e cancro, ha dichiarato come obiettivo prioritario la riduzione del 30% dei fumatori. Tale obiettivo non solo fornisce un contesto per lo sviluppo di politiche e programmi atti a raggiungerlo, ma offre anche l'opportunità per i responsabili politici di monitorare i progressi verso il raggiungimento del target nel corso del tempo. L'obiettivo principale è quello di proteggere le generazioni presenti e future dalle ripercussioni devastanti per la

salute, per le conseguenze sociali, ambientali ed economiche del consumo di tabacco compresa l'esposizione passiva.

Nel marzo **2015** l'OMS ha ratificata una Convenzione da parte di 180 Stati che rappresentano il 90% della popolazione mondiale: è un trattato giuridicamente vincolante che impegna le Parti che vi hanno aderito a sviluppare e attuare una serie di **misure di controllo del consumo di tabacco** che ne regolino il marketing attraverso il monitoraggio delle vendite, ne riducano la domanda e forniscano alternative all'agricoltura per coloro che sono coinvolti nella sua produzione.



La dimensione epocale del problema rende anche ragione di uno degli aspetti che riguardano la macroeconomia: l'impatto sulla salute ha una ricaduta economica annuale che ammonta a circa 300 bilioni di dollari, incluse le spese per le cure e la perdita di produttività per assenza dal lavoro.



Modalità di consumo

Il tabacco ha varie forme di assunzione: principalmente come fumo di sigaretta ma anche in sigari, pipe, pipe ad acqua, narghilè o in forme alternative come tabacco da masticare o da fiuto. Le sigarette elettroniche utilizzano una cartuccia di nicotina liquida anziché tabacco.

Contesto sociale e stile di vita

Il tabagismo è da contestualizzare nel più esteso campo dell'uso di sostanze che creano dipendenza, allo stesso modo delle droghe; ne è dimostrazione la sindrome da astinenza da nicotina che molti fumatori sperimentano nella prima fase del tentativo di disassuefazione, come accade ad esempio a coloro che non riescono ad abbandonare l'abitudine tabagica dopo un evento cardiovascolare acuto od altra patologia fumo correlata.

Distribuzione geografica



Ad oggi il numero dei fumatori si attesta attorno al miliardo, l'80% dei quali vive in Paesi a medio-basso reddito. Il 70% dei consumatori inizia a fumare prima dei 18 anni e il 94% prima dei 25. L'Europa dell'Est, l'Asia e l'Africa rappresentano le aree geografiche con più alto tasso di fumatori. L'OMS ha definito il fumo di tabacco "la più grande minaccia per la salute nella Regione Europea". Secondo i dati dell'indagine "Eurobarometro 2012" fuma il 28% degli Europei (32% gli uomini e 24% le donne). Anche se il numero dei fumatori nella UE è in calo (32% nel 2006 e 29% nel 2009), rimane elevato quello delle vittime del fumo passivo tanto che ogni anno muoiono 19.000 Europei per esposizione a casa o sul luogo di lavoro. (AGI-Roma 16 sett.2015).

In Italia le morti attribuibili al fumo vanno da 70.000 a 83.000 ogni anno. Più di $\frac{1}{4}$ delle vittime ha età compresa tra 35 e 65 anni. Secondo i dati ISTAT del 2014 i fumatori italiani sono 10,3 milioni, dei quali il 20% oltre i 15 anni di età. Sono invece 12,5 milioni gli ex fumatori che sono riusciti a smettere da almeno un anno. Un dato positivo, in Italia, è comunque il calo del consumo di tabacco rispetto al 2011: nel 2014 le vendite di sigarette si sono ridotte del 5,7% che corrisponde a quasi 2 pacchetti in meno al mese per ogni fumatore.

Bibliografia

1. WHO REPORT on the global TOBA CCO epidemic, 2011
2. Tabacco. "Eurobarometro 2012"
3. ISTAT 2014. www.salute.gov.it

1

La Storia

Le tre parole chiave per comprendere

Tabacco: Sembra derivare da Tabago, una sorta di cannello ad "Y" usato per aspirare fumo dal naso dai nativi del Centroamerica, o da Tabaco, termine che in lingua spagnola comprende erbe officinali, non escludibile una etimologia araba da Tabbaq, comprendente erbe di varia tipologia.

Nicotina: da Jan Nicot, nel 1560 ambasciatore francese a Lisbona. Jean Nicot de Villemain, che peraltro non si recò mai nel Nuovo Mondo, inviò in dono alla regina di Francia Caterina de' Medici un carico di semi di "Nicotiana rustica" col consiglio di usarlo come antalgico della cefalea di cui soffriva: provato il beneficio, con decreto reale venne chiamata Erba Regina. Di lì a poco il naturalista Jan Liebault propose che fosse «Meglio chiamare la pianta Nicotiana dal

nome di chi l'ha inviata per primo in Francia, al fine di rendergli l'onore che merita per aver arricchito il nostro Paese di un'erba così particolare».

Duecento anni dopo venne ufficializzata la sua classificazione botanica con il nome di Nicotiana ed infine nel 1828, l'alcaloide venne isolato ad Heidelberg da Ludwig Reiman e Wilhelm Heinrich Posselt, fu chiamato "Nicotina" e definito un potente veleno.

Sigaretta-sigaro: da suk'ar, nome che si trova su vasi Maya contenenti foglie di tabacco, da cui deriveranno i due nomi universalmente noti.



I dati storici collocano la comparsa della pianta del tabacco nelle Americhe intorno al 6000 A.C. anche se ne è stata ipotizzata l'esistenza già nel Pleistocene 2,5 milioni di anni fa. Appartiene alla famiglia delle Solanacee come la patata, il pomodoro, la melanzana, il pepe e la belladonna, quest'ultima con proprietà velenose e letali.¹

I Maya sono considerati tra i primi popoli dediti all'uso del tabacco:

la scoperta di vasi contenenti resti di foglie databili al 700 A.C. ne è una prova; il nome con cui lo chiamavano era "sik'ar" da cui le parole "sigaro" e "sigaretta" che hanno assunto significato universale. Il suo uso era soprattutto rituale: credendo che l'uomo derivasse dal sangue degli dei, bruciavano sangue e pezzi di stoffa in modo da far salire il fumo verso il cielo per propiziarsene la benevolenza. Allo stesso modo il fumare intensamente produceva sia emissione di fumo verso l'alto, sia sensazioni allucinogene in grado di portare ad un più elevato stato di coscienza.^{1,2}

Le proprietà del fumo venivano sfruttate anche per altri fini: i guerrieri ne inalavano in quantità per acquisire maggiore forza in combattimento (bassorilievi del VII sec.A.C.).



Con le migrazioni dei Maya verso il Nord America il tabagismo attecchì presso le popolazioni native che iniziarono la coltivazione della pianta e ne fecero largo uso rituale; inserito in una particolare pipa chiamata Calumet era d'obbligo nel sancire la pace fra le tribù ma veniva impiegato anche nella cura delle malattie o in pratiche di stregoneria.

Nel Sud America, sia nel Rio delle Amazzoni che nell'Orinoco, si usava fumare per purificare la mente e allo stesso tempo eliminare il senso di fame, oltre che per provare sensazioni allucinatorie.³



Le date ed i periodi salienti

1492. Gli Europei diventarono fruitori di tabacco con la scoperta del "Nuovo Mondo". Il 14 ottobre Cristoforo Colombo, sulla spiaggia dell'isola di San Salvador, ricevette in dono «Foglie essicate che emanano un forte odore» (dal giornale di bordo).

In un primo momento furono caricate sulla caravella quindi, non sapendo come utilizzarle, buttate in mare.

Alcuni mesi dopo due suoi marinai: Rodrigo de Jerez e Luis de Torres, sull'isola di Cuba, videro i nativi arrotolare foglie di palma o mais mettendovi all'interno il tabacco «Accendendo





quindi un'estremità ed iniziando a bere fumo dall'altra». Si ritiene pertanto che Jerez sia stato il primo fumatore europeo. Ritornato sulla Ninja in Europa, diffuse ad Ayamonte, sua città natale, questa nuova abitudine; non ebbe fortuna perché l'Inquisizione spagnola lo imprigionò per sette anni per abitudini «Peccaminose ed infernali». Era però iniziata la diffusione del tabagismo.⁴

1499. Viene segnalato da Amerigo Vespucci l'uso di masticare tabacco da parte degli indigeni del Centro America.⁵

1518. Il tabacco viene importato in Europa dal frate spagnolo Ramon Pane che ne fa regalo all'imperatore Carlo V di Spagna.



Gli Spagnoli iniziano la coltivazione della "Nicotiana Tabacum" e "Rustica" rispettivamente a Cuba e Santo Domingo. Successivamente i Portoghesi la coltivano nell'attuale Brasile, allora Francia Antartica.⁵

1556. Il frate francescano André Thevet, al suo rientro dal Brasile, porta in Francia i semi del "Petum" (Nicotiana Tabacum) che semina nel suo terreno, prima quindi che Jan Nicot la diffondesse in Spagna e ciò lo amareggia dal momento che il Nicot dà il nome alla pianta ma non è stato il primo ad importarla.⁶

1561. Il cardinale Prospero Pubblicola di Santa Croce, Nunzio apostolico di Lisbona, dona i semi della pianta a Papa Pio IV che dà ordine ai monaci cistercensi di coltivarla: viene chiamata "Erba di Santa Croce" o "Erba Santa" infatti veniva usata anche in forma di clisteri di foglie, infusi e decotti, prescritti da molti medici europei vista ormai la sua ampia diffusione. Risale a quegli anni l'errata convinzione che il tabacco fosse quasi una panacea contro una moltitudine di patologie, fino ad essere usato contro la peste in Inghilterra.

Già qualche voce fuori dal coro cominciava però a farsi sentire: ad esempio quella del medico senese Pietro Andrea Mattioli che metteva in guardia contro un suo uso medicamentoso, ritenendola una «Erba violenta».⁷



Everett Historical / Shutterstock.com

1564. Inizia l'importazione del tabacco in Inghilterra da parte dell'ammiraglio John Hawkins (in precedenza mercante di schiavi) e da Francis Drake (colui che sconfisse in quegli anni l'Armada Invencible). Soprattutto i marinai, che nei viaggi avevano appreso l'uso del tabacco, contribuiscono alla sua diffusione.⁸

1585. Sir Walter Raleigh, dopo avere fondato nell'isola di Roanoke, al largo dell'attuale Carolina del Nord, una colonia inglese che chiamò Virginia, in onore ad Elisabetta I, favorì in Inghilterra l'uso del tabacco che prese piede in società soprattutto tra le classi agiate.⁹

1600. A seguito di segnalazioni di più patologie ritenute connesse al fumo, Re Giacomo I, dopo averlo bandito come dannoso per il naso, il cervello ed i polmoni, sottolineava che «Nella sua puzza ricorda l'orrido fumo proveniente dallo Stige».⁶ Istituì una tassa per ridurre l'uso limitandone ad un tetto massimo l'acquisto e regolandone la coltivazione e il prezzo di vendita.



Nonostante la reale e ferma presa di posizione, vi fu un'impennata dell'importazione di tabacco dalla Virginia: dalle poche tonnellate del 1614 divennero circa 11.000 settant'anni dopo. A tale incremento contribuì l'impegno di John Rolfe, colui che sposò Pocahontas, che poté procurarsi i semi della pianta: la *Nicotiana Tabacum*.⁹ L'aumento della produzione fu tale da indurre una massiccia richiesta di mano d'opera. Fu l'inizio della **schiavitù d'Africa**.



inspiration / Shutterstock.com

Il commercio di uomini iniziò con i Portoghesi, seguiti da Spagnoli, Inglesi, Francesi e Olandesi. Il bacino africano rappresentava la maggior risorsa umana per le coltivazioni di tabacco, cotone, canna da zucchero e cacao

delle Americhe e divenne terra di razza.

Per legge lo schiavo apparteneva al padrone in tutto e per tutto, come pure i figli delle schiave chiunque fosse il padre. Se i primi 30 schiavi di pelle nera giunsero in Virginia nel 1619, nel 1860 il loro numero era di circa quattro milioni. Su tale commercio umano gli Stati allora avanzati hanno dato prova di quanto disumano e brutale



possa essere l'accanimento nello sfruttamento dei deboli finalizzato all'accumulo di ricchezza. Si calcola che circa 10-12 milioni di schiavi siano stati deportati dall'Africa per raggiungere le piantagioni di cotone, caffè, tabacco e canna da zucchero d'Oltreoceano.¹⁰

1629. In Francia il cardinale Richelieu, imponendo la tassa doganale sulle importazioni, favorì la coltivazione del tabacco sul suolo nazionale. Successivamente Re Luigi XIV istituì il monopolio dei tabacchi.⁶

Risale a questi anni il primo sforzo strutturato volto ad arginare l'uso del tabacco, sia per i danni ormai assodati per la salute (da stati allucinogeni alle conclamate patologie d'organo), sia per contenere l'arricchimento dei Paesi che sulla sua coltivazione ed esportazione costruivano ingenti ricchezze.

1660. In Inghilterra la restaurazione della monarchia di Carlo II che tornò a Londra dall'esilio a Parigi, portò la pratica di sniffare della Corte Francese, dove già andavano di moda eleganti tabacchiere; il fiuto del tabacco diventò una moda aristocratica. Durante il regno di Charles (1660-1685) la sua coltivazione fu vietata ad eccezione di piccoli lotti in giardini o appezzamenti privati, in modo da non intaccare le tasse provenienti dalle importazioni dalla Virginia.⁹

1665. La legislazione non era dissuadente in tutta Europa: ad esempio in quell'anno gli Inglesi, mentre infuriava la peste a Londra, invitarono i cittadini a fumare per eliminare il contagio. A mali estremi, estremi rimedi.⁹

1683: Nel Massachusetts fu approvata la prima legge della Nazione che vietava il fumo all'aperto a causa del pericolo di incendio. Poco dopo anche i legislatori di Filadelfia approvarono il divieto di "fumare in strada." Le multe vennero utilizzate per acquistare attrezzature antincendio.¹



1689-1725. In Russia, come si è già detto, Pietro il Grande fu favorevole al fumo, abrogò tutti i divieti, stabilì un monopolio del commercio con gli Inglesi,

contro la volontà della Chiesa.¹¹

1693. In **Inghilterra** il fumo fu vietato alla camera dei Commons: «Nessun membro deve pretendere di fumare all'interno di questo luogo». Nel secolo successivo la moglie di Giorgio III sarà "snuffy Charlotte".⁹

1699: Luigi XIV e il suo medico Fagon si opposero al fumo in ogni forma.¹²

1700. Bernardino Ramazzini, nato a Carpi e docente dell'Università di Pavia, affermò che la pericolosità della lavorazione del tabacco era dimostrata dalle malattie contratte dai lavoratori occupati in tali mansioni, mentre aspiravano polveri e vapori nocivi.¹³

Tabacco e Guerra di Indipendenza americana (1775-1783)

Per il peso delle tasse imposte dall'Inghilterra, scoppiò la rivolta

Aneddoti storici

Papa Urbano VIII propose di comminare la scomunica per i fumatori ed emanò la proibizione assoluta di fumare in chiesa.

Francia. Famosa la presa di posizione delle donne di Baionne che, già nel 1610, contro l'abitudine dei maschi di masticare tabacco, protestavano: «E' meglio il deretano del diavolo che la bocca dei nostri mariti».

Spagna. Alcuni frati vennero scoperti a fumare in chiesa e furono murati vivi.

Russia. Il fumo venne messo al bando nel 1613, con varie punizioni

fisiche per chi trasgrediva: dalla frusta fino alla deportazione e alla pena di morte; tuttavia alla fine del '600 lo zar Pietro il Grande abolì tali leggi essendo egli stesso fumatore.

Mongolia. Pena di morte per i fumatori

Turchia. Si giustiziarono anche 18 fumatori al giorno. Tuttavia dopo l'abolizione del divieto, il fumo entrò a far parte dei quattro piaceri della vita, assieme a vino, caffè e oppio.

Cina. Anche i Cinesi punivano con la decapitazione.



in parte degli Stati del Nord America che trovarono in Benjamin Franklin e Thomas Jefferson i finanziatori attraverso la vendita del tabacco della Virginia alla Francia e del Kentucky al Granducato di Toscana. L'ispiratore di tale politica di sovvenzionamento fu George Washington cui si deve la frase «Se non avete soldi date tabacco».¹⁴ Facile fare un parallelismo con i giorni nostri sapendo quante guerre, ufficiali o sommerse, siano condotte per la supremazia sulla coltivazione e vendita degli stupefacenti.

Secolo XVIII

Per la prima volta viene descritta una malattia estremamente rara: il **cancro del polmone**

1701. Francia. Nicholas Andryde Boisregard, celebre medico e letterato, avverte che i giovani che prendono troppo tabacco «Sono tremanti, hanno le mani malferme, in piedi barcollano e subiscono un deterioramento delle loro parti migliori».¹⁵

1719. Viene emanata una legislazione che vieta il fumo con eccezione di: Francia-Contea (antica regione della Francia orientale con capoluogo Besançon), Fiandre e Alsazia.

1724. Papa Benedetto XIII, uomo di grande pietà e cultura, (fece tra l'altro costruire l'ospedale Gallicano per i pellegrini che giungevano a Roma, di persona ne controllava le condizioni igieniche e dava conforto ai malati), mentre confermava i bandi di Innocenzo XI che vietavano il gioco del lotto, pena la scomunica *latae sententiae* (nessuno poteva tra l'altro ottenere l'assoluzione se non in punto di morte e con il permesso papale), abrogava il divieto di consumare tabacco nel coro, nella sacrestia, nel portico e oratorio della Basilica Vaticana.¹⁶

1760. Pierre Lorillard costruisce una fabbrica a New York City per il tabacco da pipa, da fiuto, sigari. La società che porta il suo nome è la più antica degli Stati Uniti.¹⁷

1761. Inghilterra. Il medico **John Hill** pubblica un articolo dove mette in guardia contro lo smodato uso del tabacco da fiuto. Forse il primo studio clinico degli effetti del tabacco. Hill avvisa gli utenti che sono vulnerabili ai **tumori del naso**.¹⁸ Sempre in Inghilterra il Dr. Percival Pott osserva una elevata incidenza di cancro dello scroto tra spazzacamini, teorizzando una connessione tra cancro ed esposizione alla fuliggine.



1795. Il medico Samuel Thomas von Soemmering pubblica una casistica di **cancro labiale** nei fumatori di pipa.⁶

Secolo XIX

E' ormai provata e scientificamente inconfutabile la certezza che il fumo sia dannoso e spesso letale ma allo stesso tempo inizia e si consolida l'uso del sigaro: ne sono un esempio le 110.000 tonnellate che nel 1840 vengono importate in Inghilterra principalmente da Cuba e Brasile.

Sarà **Giacomo Sormani** nel 1866 a presentare la sigaretta nel "Manuale del fumatore, annusatore e coltivatore di tabacco" come alternativa al sigaro in quanto più manualmente gestibile e facilmente accendibile.¹⁹

In realtà l'origine esatta della sigaretta come la vediamo attualmente, è incerta. Molti pensano che i soldati musulmani nell'assedio di San Giovanni d'Acri, sostituissero il narghilè con tubetti di carta svuotati della polvere da sparo che contenevano e riempiti di tabacco finemente tritato. Non si esclude tuttavia che i soldati inglesi nella Campagna d'Egitto del 1840 sostituissero tabacco e pipe con foglie di tè arrotolate.

Nacque il detto: "**fumare come i Turchi**" negli anni della guerra tra Egitto e Turchia.¹³



Oltreoceano il fumo di sigaretta si diffondeva a macchia d'olio e venivano fondate le prime manifatture. Erano gli anni della corsa all'oro e nell'immaginario collettivo vi era il "colpo di fortuna" che avrebbe potuto cambiare la vita di un cercatore. Fu immediata l'associazione fra un nome di



s60bf5hutterstock.com

così forte impatto e una delle prime marche di sigarette, le "**Lucky Strike**" (1871).

Contemporaneamente si affacciarono alla ribalta Washington Duke ed i suoi due figli **James Buchanan Duke** e Benjamin, Duke soprattutto divenne imprenditore nell'industria del tabacco e dell'energia elettrica; in pochi anni acquisì il controllo del 40% della produzione nazionale del tabacco fabbricando sigarette, le "Duke and Durham" con una macchina automatica brevettata nel 1885 dal ventunenne James Albert Bonsack.

Duke creò i presupposti per il monopolio americano del tabacco istituendo la "**American Tobacco Company**" (ATC) che riuniva, oltre la "Duke sons & Company" i suoi quattro principali concorrenti, per un totale di 150 industrie. James Buchanan Duke fu filantropo e finanziatore di una omonima fondazione con partecipazioni che andavano dal sostegno alle classi meno agiate all'incentivazione della cultura favorendo la nascita dell'Università che ancora oggi porta il suo nome, la **Duke University**.²⁰



A **Londra** nel **1847 Philip Morris** aprì in Old Bond Street la prima tabaccheria dove vendeva sigarette arrotolate a mano. Nel 1857 ne iniziò la produzione industriale fondando la prima industria manifatturiera. Diventò in poco tempo il maggior produttore e venditore di tabacco al dettaglio di tutta l'Inghilterra.⁶

Nel 1848, a Milano, per danneggiare economicamente l'Austria che deteneva il monopolio del tabacco e del gioco del lotto, si smise di fumare e di giocare al motto «Chi fuma per la via è un tedesco o una spia». Per reagire allo sciopero i soldati austriaci ricevettero l'ordine di passeggiare in città fumando con ostentazione. Vennero contestati e nacquero scaramucce e scontri che portarono all'uccisione di cittadini italiani. Dopo due mesi (marzo 1848) scoppiò la rivolta delle Cinque Giornate di Milano.



Il Regno d'Italia fu proclamato nel 1861 e l'anno dopo venne istituito il Monopolio dei Sali e Tabacchi con

estensione al territorio nazionale del controllo manifatturiero e commerciale del tabacco.¹³



Le donne non sono state figure marginali nella storia del tabacco: si deve alle aristocratiche francesi e inglesi la sua diffusione capillare fra le dame dell'alta società. Le operaie della manifattura di Firenze furono protagoniste nientemeno che del primo sciopero femminile; già dal 1870 rappresentavano oltre l'80% della manodopera che veniva però sottopagata

rispetto a quella maschile. Nel 1874 incrociarono le braccia ottenendo un primo aumento salariale; gradualmente raggiunsero poi la parità, nel 1897, e acquisirono il diritto alla pensione nell'anno successivo.

Due medici italiani: Alfonso Baldi nel 1869 a Firenze e Salvatore Cacopardo nel 1858 a Palermo denunciarono l'ormai conclamato danno multiorgano secondario alla "**tabaccomania**", con chiare e precise descrizioni dei reperti anatomico-patologici che fugavano ogni dubbio circa gli effetti nocivi su cuore, polmone, cervello, naso e gola. Voci purtroppo isolate se si pensa alla sostanziale passività del mondo medico di fronte ad una simile devastazione. Basti ricordare che il "Merk's Manual", vera e propria bibbia per i medici di allora, riportava nella prima edizione del 1899 i consigli e le indicazioni sulla terapia dell'asma e della bronchite suggerendo l'uso del fumo per la loro cura.⁶

Secolo XX

Nei primi cinquant'anni si è assistito ad una macroespansione del tabagismo grazie alla potenza delle industrie produttrici e alla loro capacità di veicolare il messaggio: "**fumo=espressione di libertà, riscatto e modernità**".

D'altro canto l'espansione demografica, l'industrializzazione e le due guerre mondiali hanno fortemente contribuito alla legalizzazione e alla pubblicizzazione del fumo, rendendolo un fatto di costume in grado di migliorare la vita di tutti i giorni aggiungendo quel "qualcosa in più". Soprattutto in tempo di guerra serviva a dare un tocco di futile normalità a una vita che costringeva, ogni giorno, a confrontarsi con tutti gli aspetti dell'umana miseria.

Al tempo del primo conflitto mondiale era già talmente radicata, sia nei giovani che nei meno giovani, l'esigenza di avere sigarette in abbondanza che il generale americano Jhon Pershing affermò fosse imprescindibile per vincere la guerra una stretta correlazione tra «Quantità di tabacco e di proiettili».



Il boom economico legato all'incremento del tabagismo consentì la creazione di un vero e proprio impero a livello mondiale.

Nel **1901** nacque in Inghilterra la "Imperial Tobacco" e poiché in America esisteva la "American Tobacco Company (ACT)" di Duke, le due società decisero, per non ostacolarsi vicendevolmente, di istituire una joint venture: la "British American Tobacco Company (BAT 1904)".

Risale a pochi anni dopo l'acquisizione della "Pall Mall" e della "Lucky Strike" da parte dell'ACT. Un tale monopolio violava apertamente le leggi dell'Antitrust e nel 1911 l'ACT fu costretta a scorporarsi in diverse società: nacquero da ognuna di esse negli anni successivi: Camel (Reynold), Lucky Strike (ACT), Chesterfield (Liggett & Myers).

La sigaretta **Marlboro** fu fabbricata per la prima volta nel 1924 nella manifattura londinese della Philip Morris. Inizialmente per le donne con lo slogan: "dolce come maggio", aveva una estremità rossa per smorzare le tracce di rossetto.¹³

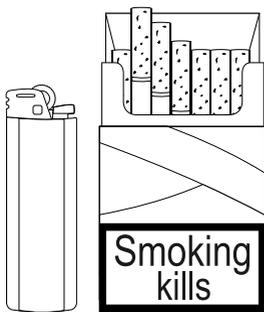


Nella seconda metà del secolo non solo si è definitivamente preso atto dei danni causati dal fumo alla salute tanto da essere considerato una piaga sociale, ma si è cominciato a valutare l'incidenza del **fumo passivo**: in tale contesto è interessante vedere il comportamento

dell'industria del tabacco.

Negli anni '70-'80 fonti provenienti da "Brown and Williamson Tobacco Corporation (B&W)", della "British American Tobacco Company (BAT)", hanno dimostrato che la ricerca sul danno da fumo ambientale è stata condotta privatamente dall'industria del tabacco, allo scopo di trovare una sigaretta meno dannosa sotto l'aspetto del fumo ambientale.

Benchè sia stata dimostrata l'azione irritante sulle vie respiratorie di sostanze tossiche come le N-nitrosammine, "biologicamente attive" (di documentata azione cancerogena in laboratorio), pubblicamente l'industria del tabacco ha negato che l'esposizione al fumo passivo sia pericolosa per la salute. Ha criticato la metodologia della ricerca ufficiale sul fumo ambientale, anche quando alcuni dei propri consulenti hanno privatamente ammesso che gli studi erano fondati su solide basi scientifiche. E' stata finanziata una ricerca parallela con lo scopo dichiarato di anticipare e confutare le prove ufficiali sui danni da fumo ambientale. In sostanza la strategia dell'industria del tabacco, per quanto riguarda il fumo passivo, è stata molto simile a quella adottata per il fumo attivo. Ha condotto privatamente ricerche interne, arrivando a conclusioni opposte rispetto a quelle commissionate pubblicamente che non ammettevano danni da fumo passivo.²²



Gli stessi anni sono stati caratterizzati dalla progressiva contrapposizione fra istituzioni statali preposte alla salvaguardia della salute e industria del tabacco fino ad arrivare, in tempi recenti, alla pianificazione di uno studio su come dissuadere il fumatore attraverso la messaggistica: si vuole evitare l'effetto boomerang della ripetitività dei messaggi stereotipati e le attuali tecniche comunicative studiano le modalità con le quali incidere incisivamente su una utenza spesso acritica nei confronti di potenziali pericoli per la salute.

Il fumo passivo ha da sempre rappresentato un spina nel fianco per l'industria del tabacco; da rapporti interni si evince la percezione di pericolo per la sopravvivenza dell'industria stessa e si pone l'obiettivo di informare e dimostrare ad ogni costo l'innocuità del



fumo passivo, lasciando il fumatore attivo alle proprie responsabilità «Che sono affar suo».

Per opporsi al calo dei fumatori, in California sono state allestite le prime aree ad essi riservate dopo che nel 1993 un analista della Philip Morris aveva dato l'allarme sul versante economico asserendo che da 3 a 5 sigarette in meno al giorno riducono i profitti annuali di più di un miliardo di dollari.

Gli effetti del fumo passivo sono stati ulteriormente ufficializzati dal dottor **Takeshi Hirayama**, che sul "British Medical Journal"²³ ha pubblicato i risultati di uno studio su 92.000 donne seguite per 14 anni, suddivise in due gruppi a seconda che vivessero in ambienti con fumatori e non. E' stata dimostrata un'ampia superiorità statistica di sviluppare cancro del polmone nelle esposte a fumo ambientale; ne è scaturita un'aspra battaglia con l'industria del tabacco che ha contestato duramente i dati con un'aggressiva campagna di stampa che ha contrapposto un altro studio condotto negli Stati Uniti dove non si raggiungeva la significatività statistica.²⁴

A dimostrare in modo ritenuto "tecnicamente corretto" la significatività statistica dell'aumento di cancro polmonare indotto da fumo passivo ha provveduto lo studio di Hirayama, classico esempio di scienziato scomodo.²⁴

L'attuale situazione storica consente di fotografare un quadro che evidenzia una lieve tendenza alla riduzione del numero dei fumatori grazie alla consapevolezza sempre maggiore dei danni da tabacco. Dato che non deve tuttavia indurre ad un facile ottimismo, poiché riguarda solo la popolazione adulta. Diverso, purtroppo, il discorso circa **i giovani** e soprattutto i giovani italiani risultati i più accaniti fumatori fra i loro coetanei europei. Ad attestarlo è il rapporto del "Progetto Europeo di Indagini sull'uso di alcol, droga e sostanze psicoattive nelle scuole" (Espad) che evidenzia come il 37% di adolescenti italiani sia da considerarsi fumatore abituale in un contesto europeo dove il 54% non ha mai acceso una sigaretta. Non importa il tipo di scuola, non importa la marca di sigarette: dalle medie alle superiori di ogni indirizzo si fuma senza porsi

problema alcuno. Un adolescente su tre fa uso abituale di sigarette: nella UE il dato si aggira intorno al 21% ed è in calo progressivo. Si attestano sui livelli italiani solo i giovani bulgari e croati al 33%.

Lo studio ci riserva altre note amare: in Europa il numero di adolescenti che ha iniziato a fumare prima dei 13 anni «Si è fortemente ridotto negli ultimi 20 anni con sole poche eccezioni: Cipro, Francia, Romania e Italia».



Il sociologo Alessandro Rosina, ordinario di demografia alla Cattolica fornisce di questo dato sconcertante una interpretazione che ci pare meritevole di riflessione:

«Innanzitutto le campagne di sensibilizzazione sui danni provocati dal fumo non sono in sintonia con la sensibilità degli adolescenti italiani mentre sono molto più efficaci in altri Paesi dell'UE. La sigaretta, poi, è un modo di atteggiarsi da grandi ed è assai più necessaria in Italia dove si resta in una situazione di finta adolescenza molto più a lungo che in altri Paesi europei per motivi essenzialmente economici. Infine c'è un problema di stress: gli adolescenti italiani hanno maggiori difficoltà e minori prospettive rispetto a tanti coetanei europei. Anche questo li induce a fumare di più».



Il cammino verso una chiara presa di coscienza è tuttavia iniziato e lo dimostrano alcuni fatti: è storia recentissima (2005) la causa vinta contro il Ministero dell'Istruzione e della Ricerca dai familiari di Maria Sposetti morta per cancro del polmone 12 anni dopo essere stata esposta per 7 anni, in ufficio, al fumo passivo senza che fossero presi provvedimenti per allontanarla da questo rischio certo.

A seguito di decisioni restrittive adottate da vari Stati, l'industria del tabacco è corsa ai ripari riducendo il contenuto di nicotina (come vedremo nel capitolo dedicato alla sigaretta). Anche così continua a indurre una dipendenza che ufficialmente si deve eliminare. Molti degli studi in atto sono considerati palliativi risibili per un problema risolvibile soltanto in modo drastico.

In alcuni Paesi fra i quali gli Stati Uniti, il dibattito sulla dipendenza da nicotina ricorda molto da vicino quello sulle modificazioni climatiche relative all'inquinamento: si può dire tutto e il contrario di tutto.



Resta famosa la vicenda dei 7 manager del tabacco (RJR, Liggett, US Tobacco, Lorillard Tobacco, Philip Morris, American Tobacco e Brown & Williamson) convocati a spiegare il loro punto di vista sulla dipendenza da nicotina: sotto giuramento asserirono che non dava dipendenza.

Nel 1995 un ex ricercatore della Brown & Williamson rilasciò un'intervista televisiva dove asseriva che il Presidente della sua industria aveva mentito al Congresso e che la manifattura delle sigarette era impostata per incrementare dipendenza usando ammoniaca come acceleratore dell'assorbimento polmonare.

L'intervista venne bloccata dalla CBS che la mise in onda, in versione parziale, dopo mesi.

Le ultime decadi sono caratterizzate, negli USA, dalle rivalse economiche che lo Stato chiede all'industria del tabacco: ne è esempio l'accordo con lo Stato del Mississippi sul maxirisarcimento di 14 miliardi di dollari per le spese mediche necessarie alla cura delle malattie indotte dal fumo.

E' inoltre del 1996 l'accordo con 46 Stati denominato "Master Settlement Agreement" nel quale l'industria si impegna a contrarre la pubblicità sul fumo e a versare un risarcimento di 208 miliardi di dollari nell'arco di 25 anni.

Negli USA viene ormai decertificata la class action preferendo il ricorso al risarcimento individuale. L'industria può così tirare un respiro di sollievo attuando la strategia di lasciare al singolo, se può permetterselo, l'onere di intentare causa con le relative spese legali e la certezza di doversela vedere con gli avvocati migliori sulla piazza, con studi dedicati. Cause che richiedono impegno, tempo, spese. Emblematico, a questo proposito, il processo intentato al Liggett Group dalla famiglia di Rose Cipollone morta di cancro polmonare dopo aver fumato per 40 anni. Il colosso del tabacco fu condannato ad un risarcimento di 400.000\$. Peccato che la famiglia fosse stata costretta, ben prima della sentenza, ad abbandonare la causa per mancanza di fondi.

La legislazione italiana ha segnato una conquista importante in tempi ancora difficili quando, nel 2003, con la legge Sirchia ha sancito per la prima volta il divieto di fumo nei luoghi pubblici.



Il provvedimento è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 20 gennaio dello stesso anno. Nel 2006 la legge è entrata pienamente in vigore.

I contenuti della legge 16 gennaio 2003 e dei successivi provvedimenti possono essere sintetizzati come segue.

1. *Ad eccezione delle case private e dei "locali per fumatori" è proibito in Italia fumare in tutti i locali chiusi, comprese scuole, ospedali, uffici della Pubblica Amministrazione, sugli autoveicoli di proprietà dello Stato o di Enti pubblici o di concessionari di servizi per il trasporto pubblico collettivo, taxi, auto di servizio delle Forze dell'Ordine e assimilate, metropolitane, treni, sale d'attesa di aeroporti, porti, stazioni ferroviarie e in tutti i sistemi di trasporto urbani, nelle biblioteche, nelle sale di lettura, nei musei, pinacoteche, bar, ristoranti, circoli privati, discoteche, palestre, sale-corse, sale-gioco, sale-bingo, sale video-game, cinema e teatri. Il divieto di fumo si applica anche ai luoghi di lavoro, agli uffici professionali e agli uffici destinati ad utenti interni, come ad esempio uffici di filiali di banche o uffici contabilità di una Società.*

2. *Non esiste alcun obbligo per dipendenti e titolari di realizzare "locali per fumatori". Riservare locali ai fumatori in negozi e luoghi di lavoro è opzionale. In tal caso comunque i locali devono conformarsi ai requisiti tecnici previsti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 dicembre 2003. E' chiaro che se il locale non è pienamente conforme alle norme del decreto, potrà essere usato solamente come locale dove è vietato fumare.*

3. *La Legge 16 gennaio 2003, n. 3 non consente a negozi, servizi e luoghi di lavoro, sia pubblici che privati, di essere riservati unicamente a fumatori, anche se conformi alle norme previste dal decreto 23 dicembre 2003 (cioè dotati di appositi sistemi di ventilazione). Pertanto fumare è consentito unicamente in piccoli spazi di locali dove generalmente è vietato fumare, purchè tali spazi secondo quanto previsto dal paragrafo 1b dell'articolo 51 della Legge 3 del 2003 siano adeguatamente attrezzati ed identificati chiaramente come "riservati ai fumatori". Nei luoghi di lavoro gli spazi ad hoc riservati ai fumatori si devono intendere come spazi dove è consentito fumare durante gli intervalli di lavoro e dove non venga svolta alcuna attività lavorativa.*

4. I "locali per fumatori" devono essere chiaramente contrassegnati come tali e completamente separati dai locali chiusi dove è proibito fumare. A tale scopo i "locali per fumatori" devono essere conformi ai requisiti seguenti (vedi DPCM 23 dicembre 2003):

- essere ambienti interni chiusi;
- essere dotati di porte automatiche, tenute generalmente chiuse;
- essere chiaramente identificati come locali per fumatori;
- non rappresentare locali obbligati di passaggio per i non-fumatori;
- essere provvisti di appositi dispositivi meccanici di ventilazione forzata.

La portata d'aria minima di ricambio deve essere di 20 l/secondo per ogni persona, presupponendo un indice di affollamento pari allo 0.7 a persona per metro quadrato; l'aria deve essere emessa all'esterno attraverso impianti idonei e funzionali aperture di sfogo;

- il numero massimo di persone ammesse in un locale secondo la portata dell'impianto deve essere chiaramente indicato sulla porta di ingresso del locale;
- i "locali per fumatori" devono essere mantenuti in depressione non inferiore a 5 Pascal;
- la superficie destinata ai fumatori deve essere inferiore al 50% della superficie totale;
- progettazione, installazione, manutenzione e collaudo finale dei sistemi di ventilazione devono essere conformi alle disposizioni regolamentari in tema di sicurezza e di risparmio energetico e alla normativa dell'Ente Italiano Unificazione (UNI) e alla normativa del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).

5. Progettazione, impianto, manutenzione e collaudo finale dei sistemi di ventilazione devono essere effettuati da personale qualificato che dovrà rilasciare idonea certificazione sulla conformità degli impianti installati con la normativa vigente.

Per effettuare controlli e certificazioni, compresi quelli sulla

funzionalità dei sistemi di espulsione e i controlli annuali di manutenzione dei sistemi di ventilazione, le certificazioni dovranno essere conservate a disposizione delle autorità competenti.

6. *I gestori di locali privati (ad esempio dirigenti, proprietari e direttori) sono non solo tenuti a segnalare ai clienti, con l'apposizione di idonei avvisi, che "è vietato fumare", ma hanno anche l'obbligo di dissuadere i trasgressori nel caso di violazione del divieto. Infatti, secondo l'articolo 2 della legge 11 novembre 1975, n. 584, tuttora in vigore, i proprietari "....sono tenuti a far osservare il divieto...".*

Se i gestori di locali, sia pur in conformità con la regolamentazione sugli avvisi di divieto, non metteranno in atto interventi attivi di dissuasione nei confronti dei trasgressori, saranno soggetti ad un'ammenda che oscilla dai 200 ai 2000 Euro in base all'articolo 52, paragrafo 20 della legge 218 dicembre 2001, n. 448. L'autorità competente avrà la facoltà di sospendere temporaneamente (da 3 giorni a 3 mesi) o revocare la licenza d'esercizio del locale.

Secondo l'articolo 4, lettera c) del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, i gestori di locali privati o collaboratori da loro delegati sono tenuti a richiamare i trasgressori all'osservanza del divieto. Se i trasgressori non vi si adegueranno, i gestori o i collaboratori da loro delegati potranno chiamare un pubblico ufficiale. Ai trasgressori verrà comminata dal pubblico ufficiale un'ammenda variabile dai 25 ai 250 Euro.

7. *Sui luoghi di lavoro i Direttori responsabili preposti dovranno identificare formalmente il personale incaricato a far rispettare il divieto di fumare e ad accertare e contestare le infrazioni. In assenza di un'identificazione formale, spetta agli stessi Direttori responsabili esercitare tale funzione.*

Sia nelle strutture pubbliche che in quelle private le sanzioni potranno essere comminate da agenti della polizia locale, guardie giurate o pubblici ufficiali, sia di propria iniziativa, sia se richiesto nell'ambito della loro attività lavorativa.

8. *Secondo l'interpretazione della legge, il termine "utente" (vedi paragrafo 1, lettera a) non si applica solo ai clienti dei locali pubblici, ma anche al personale che in essi svolge la propria attività lavorativa.*

Effetti della legge

Un'indagine condotta sull'indice di gradimento della legge da parte della popolazione indica che circa $\frac{3}{4}$ dei gestori di locali pubblici condivide il suo vero significato e considera il fumo passivo una minaccia alla propria salute e a quella dei dipendenti. Inoltre non si riscontra alcuna riduzione del numero di clienti; anzi un aumento del 2,2% secondo un'indagine pubblicata il 7 novembre 2005 su "*Annals of Oncology*".

Un'altra indagine condotta dal CENSIS (Centro Italiano Investimenti Sociali) nell'ottobre 2005 ha rivelato che il 4,4% degli Italiani aveva smesso di fumare, mentre il 6,8% aveva notevolmente ridotto il numero di sigarette.

Una terza indagine, effettuata dall' ISTAT all'inizio del 2006, ha messo in evidenza che 500.000 Italiani avevano smesso di fumare con un decremento di incidenti cardiovascolari valutato intorno al 7%.

Bibliografia

1. G.Borio The History of Tobacco. <http://www.tobacco.org>
2. Zagorevski DV, et Al. 2012. The detection of nicotine in a Late Mayan period flask by gas chromatography and liquid chromatography mass spectrometry methods. *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 26(4):403-411.
3. <http://www.crystalinks.com/mayanhistory.html>. Mayan History.
4. History of Tobacco. Boston University Medical Center
5. <http://www.academia.edu> Origini e Storia del Tabacco: La Scoperta Europea del Tabacco
6. S. Cittadini, Et Al. Breve storia del fumo di tabacco. nitropdf.com/professional
7. Wikipedia. Prospero Santacroce
8. Wikipedia. John Hawkins (naval commander)
9. Introduction of Tobacco to England. Historic UK
10. La tratta degli schiavi africani. Geostoria
11. The History of Tobacco. WHO
12. Wikipedia. Luigi XIV di Francia
13. M.Rais Il tabacco: una storia da raccontare. Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori-Cagliari
14. Wikipedia. Guerra d'indipendenza americana
15. S. Chapman. Risks of smoking: all done and dusted. *BMJ* 2007; 334
16. <http://cronologia.leonardo.it/storia/biografie/P.Orsini.Benedetto XIII>
17. <http://www.vault.com/company-profiles>. Lorillard Tobacco Company, LLC
18. <http://www.abocamuseum.it>. HILL John - Inghilterra - 1716 – 1795
19. <http://www.lavigna.it/it>. Giacomo Sormanni
20. <http://www.encyclopedia.com>. James-Buchanan-Duke
21. <http://medea.provincia.venezia.it>. A. Frulli Antiocheno. Mestieri da donna. Le italiane al lavoro tra '800 e '900
22. Hammond D. Destroyed documents: uncovering the science that Imperial Tobacco Canada sought to conceal. *CMAJ*. 2009 Nov 10; 181(10):691-8.
23. Hirayama T. Non-smoking wives of heavy smokers have a higher risk of lung cancer: a study from Japan. *British Medical Journal*, 1981, 282: 183–185.
24. Mi-Kyung Hong. How the tobacco industry responded to an influential study of the health effects of secondhand smoke. *BMJ*. 2002 Dec 14; 325(7377): 1413–1416.
25. <https://girolamosirchia.org/pubblica-amministrazione/ministro-della-salute/legge-sul-fumo>

3

Epidemiologia

L'attenzione allo studio dell'epidemiologia correlata al consumo di tabacco si è rivelata fondamentale soprattutto dopo la scoperta della correlazione tra fumo e cancro del polmone. Se ai primi dati pubblicati non si è voluto dare sufficiente attenzione, di fatto hanno contribuito a farne uno strumento di lavoro di imprescindibile importanza, utile nel vasto panorama di studio del fenomeno: dal monitoraggio del consumo alla quantificazione dei danni nell'accezione più vasta di tale termine.

Tecnicamente è stato fatto un imponente lavoro di elaborazione statistica su vasti gruppi di popolazione: sono emersi dati inattaccabili sotto il profilo epidemiologico e le certezze emerse hanno costituito la base per stabilire la chiara correlazione tra l'agente causale e le patologie ad esso correlate.

I modelli epidemiologici sono stati prevalentemente strutturati analizzando le seguenti variabili:

- **Agente patogeno** (prodotti a base di tabacco)
- **Bersaglio** (consumatore o potenziale consumatore)
- **Vettore** (aziende produttrici di tabacco e altri utenti)
- **Ambiente**, inteso come contesto dove agiscono più variabili: famiglia, società, livello culturale, politico, azione dei media.

La ciclicità

Nel 1994, Lopez e colleghi hanno realizzato uno studio sull'andamento di consumi e mortalità nei Paesi avanzati, descrivendo una ciclicità in 4 stadi. (Fig.1)

Nella **prima fase**, quando i prodotti del tabacco iniziano a diffondersi nella popolazione, il consumo è tipico dei maschi, soprattutto nelle fasce socio-economiche più elevate. I decessi attribuibili al fumo sono scarsi.

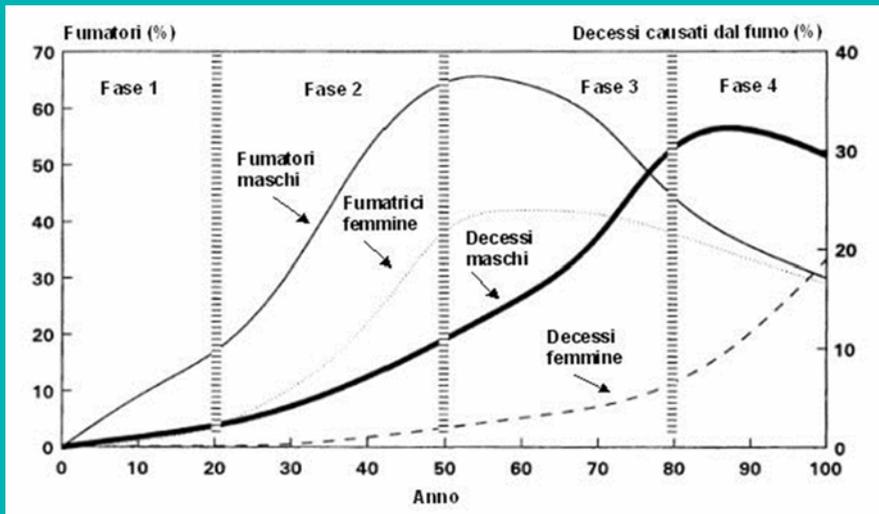
La **seconda fase** è caratterizzata da un rapido aumento della prevalenza di fumatori nei maschi, per raggiungere valori del 40-80% seguito da un più lento ma progressivo incremento della mortalità

tabacco correlata. In questa fase iniziano progressivamente il consumo anche le donne appartenenti alle classi sociali più alte.

Nella **terza fase** il consumo nei maschi raggiunge un livello stabile per poi iniziare a diminuire, come nelle donne. Pertanto l'abitudine tende a coinvolgere entrambi i sessi. I decessi negli uomini registrano un incremento dal 10 al 30%.

La **quarta fase** vede ridursi il consumo in maschi e femmine, ma la mortalità raggiunge l'apice negli uomini (circa 1/3 dei decessi), per poi iniziare a ridursi, mentre subisce un rapido incremento nelle donne. In questa fase il consumo si diffonde nei gruppi socio-economici più svantaggiati.

Fig.1:Lopez et Al.

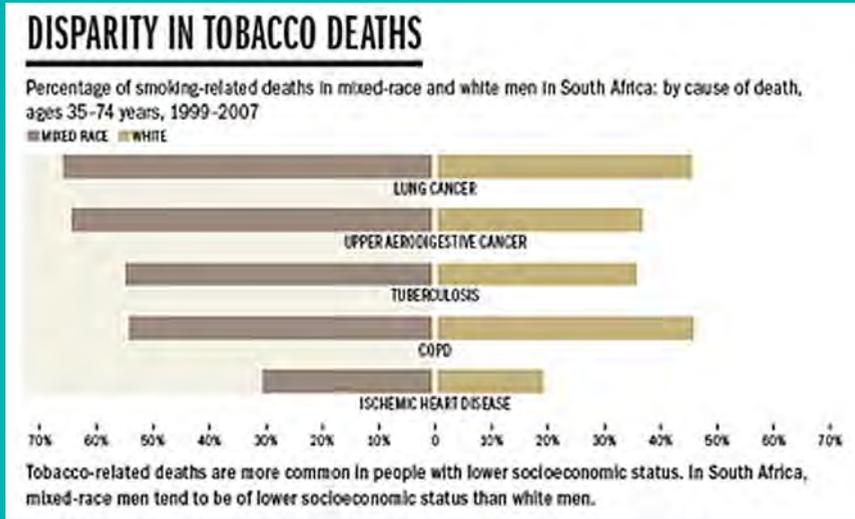


Lo studio ha quindi dimostrato che vi è un intervallo di 30-40 anni tra incremento del consumo e mortalità tabacco-relata.¹

Secondo questo modello le **Regioni del Sud-Europa** stanno attualmente attraversando la **terza fase**, mentre quelle del **Nord-Europa**, gli **Stati Uniti**, il **Canada**, l'**Australia** stanno già vivendo la **quarta**. **Africa**, **Cina**, **Sud-est asiatico**, **America Latina**, vivono le **fasi prima e seconda** dell'epidemia, motivo per cui si prevede un notevole aumento della mortalità in questi Paesi nei prossimi decenni (nel mondo 10 milioni/anno nel 2030).

L'appartenenza ad una classe sociale piuttosto che ad un'altra, rappresenta un fattore condizionante le probabilità di ammalarsi, come documenta l'esempio relativo al Sud Africa. Nella razza bianca, rispetto alle altre razze con livello socioeconomico inferiore, si osserva una minore incidenza delle principali patologie. (Fig2)

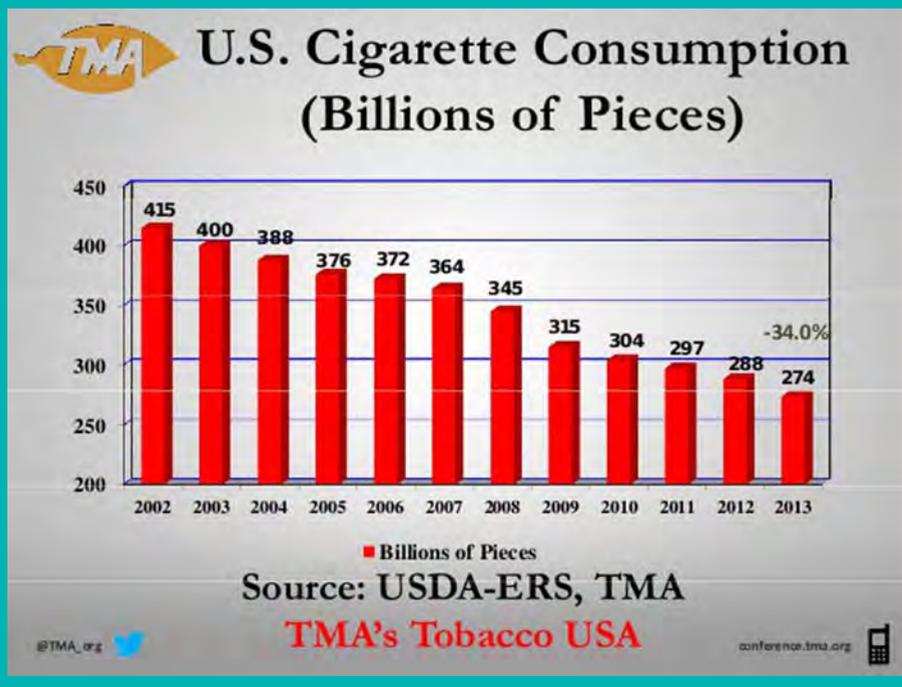
Fig.2
tobaccoatlas.org



Se analizziamo **i consumi** e consideriamo i dati degli Stati Uniti, vediamo che vi è stato un picco intorno al 1950 con circa 13 chili/anno di tabacco consumato per persona: 80% in sigarette, 9% in sigari, 4% come tabacco da fumo, 4% come tabacco da masticare, 3% da fiuto.

Nel 1999 sono stati consumati invece 4,2 chili/anno di tabacco per persona: 84% sigarette, 6% sigari, 5% tabacco da fiuto e 5% da masticare.

Si nota come la massiccia campagna di educazione alla salute pubblica abbia contribuito a grandi riduzioni dell'uso di sigarette e, di conseguenza, al calo di morbilità e mortalità ad esso dovute. Dal 1965 la prevalenza del fumo di sigaretta tra gli adulti è diminuita di circa la metà in quasi tutti i gruppi sociali, premiando gli sforzi tesi a ridurre le disparità in ambito socio-demografico per quanto attiene l'esposizione al rischio.



JAMA ha pubblicato uno studio su dati raccolti in 187 Nazioni dal 1980 al 2012.²

L'attenzione si è concentrata sui fumatori quotidiani, anche di una sola sigaretta, visti i notevoli rischi per la salute associati a questo tipo di consumo, seppure a bassi livelli. Molto meno determinante per la salute è risultato essere il tipo di tabacco usato.

Prevalenza del fumo e **Consumo** di sigarette in 187 Paesi, 1980-2012

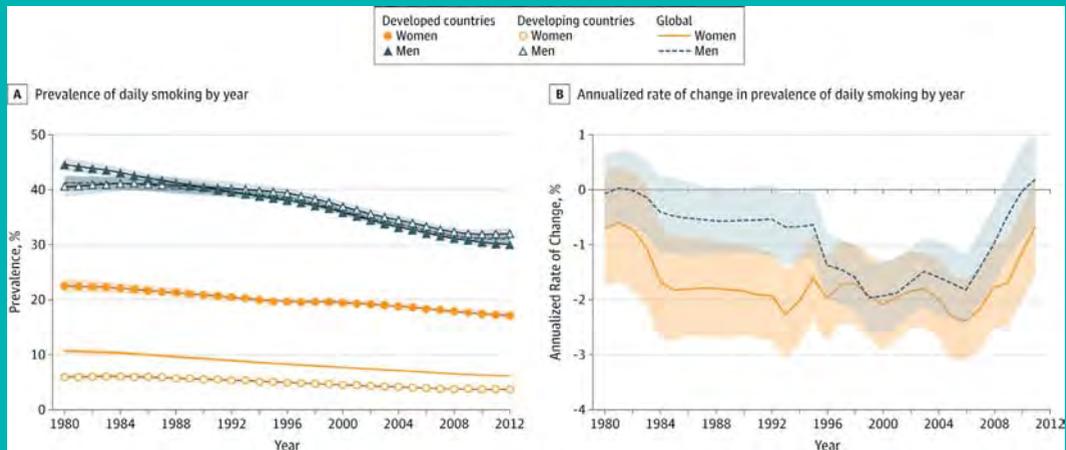
Fig.3A. Tra il 1980 e il 2012 **la prevalenza** standardizzata per età del consumo giornaliero di fumo per gli uomini è scesa dal 41,2 al 31,1%; un tasso medio annuo di declino dello 0,9%. Per le donne è diminuita dal 10,6% al 6,2% pari al 1,7% annuo.

Fig.3B. Il miglioramento globale nel ridurre **i consumi** sembra avvenire in tre fasi per entrambi i sessi:

- **progressi modesti**: 1980-1996 (media tasso annualizzato di declino, 0,6%)
- **decade di più rapido progresso globale** (media tasso annualizzato di declino, 1,7%)

- **rallentamento** nella riduzione: 2006-2012 (media tasso annualizzato di declino, 0,9%) con un apparente aumento dal 2010 per gli uomini.

Fig. 3



Questo rallentamento nel trend globale è in parte dovuto ad un aumento del numero dei fumatori dal 2006 in diversi Paesi molto popolati, tra cui Bangladesh, Cina, Indonesia e Russia.

Dal 1980, il tasso globale di declino nelle donne è stato costantemente superiore a quello degli uomini. Mentre la prevalenza standardizzata stimata per età è diminuita, la crescita della popolazione di età superiore a 15 anni ha determinato un aumento continuo del numero di uomini e donne che fumano tutti i giorni passando da 721 milioni nel 1980 a 967 nel 2012.

Tra il 1980 e il 2012, il **numero di sigarette fumate in tutto il mondo** è aumentato da 4960 a 6250 miliardi. Tuttavia ogni fumatore ha continuato a consumare in media 18 sigarette al giorno

Si sono poi analizzati i **dati in relazione all'età**.

Fig. 4 Fumo giornaliero di tabacco al giorno per uomini e donne nel 2012.

Fig. 4A: negli uomini, la prevalenza è aumentata rapidamente tra i 15 e 19 e tra i 20 e 24 anni di età sia nei Paesi più evoluti che in quelli in via di sviluppo.

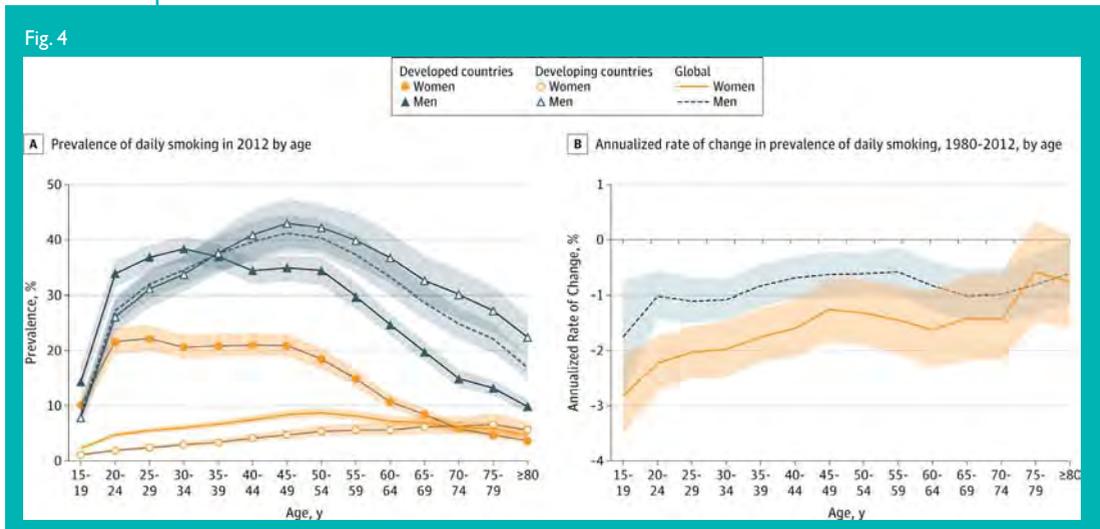
Tassi di prevalenza più alti:

- tra 30 e 34 anni nei Paesi sviluppati
- tra 45 e 49 anni nei Paesi in via di sviluppo

Nella fascia **35-39 anni la prevalenza** è stata costantemente superiore nei Paesi in via di sviluppo. Tra le donne la prevalenza differiva notevolmente tra Paesi sviluppati e in via di sviluppo. Nei primi il pattern età nelle donne era molto simile agli uomini, ma a un livello molto più basso.

- Nei Paesi in via di sviluppo, la prevalenza tra le donne era molto bassa e aumentava con l'età.
- I tassi più elevati di prevalenza **> del 20%** si sono osservati tra 20 e 49 anni nei Paesi sviluppati
- i tassi più elevati **> del 40%** erano presenti tra gli uomini di età compresa tra 40 e 54 anni nei Paesi in via di sviluppo.

Fig. **4B**. In entrambi i sessi i maggiori tassi annualizzati di cambiamento in tutto il mondo, tra il 1980 e il 2012, sono stati raggiunti tra 15 e 19 anni di età: -1,8% per gli uomini e -2,8% per le donne.



Variabilità dell'esposizione nei vari Paesi

E' stato analizzato anche il **numero di sigarette fumate giornalmente** nel 2102. I dati emersi hanno evidenziato:

- 34 Paesi in cui il numero medio di sigarette pro capite al giorno era meno di 10.
- 78 Paesi con un consumo medio tra 10 e 20 sigarette al giorno.
- 75 Paesi con un consumo maggiore di 20 sigarette giornaliere.

L'esposizione complessiva ai rischi di tabacco e associati per la salute è legata sia alla intensità che alla prevalenza.

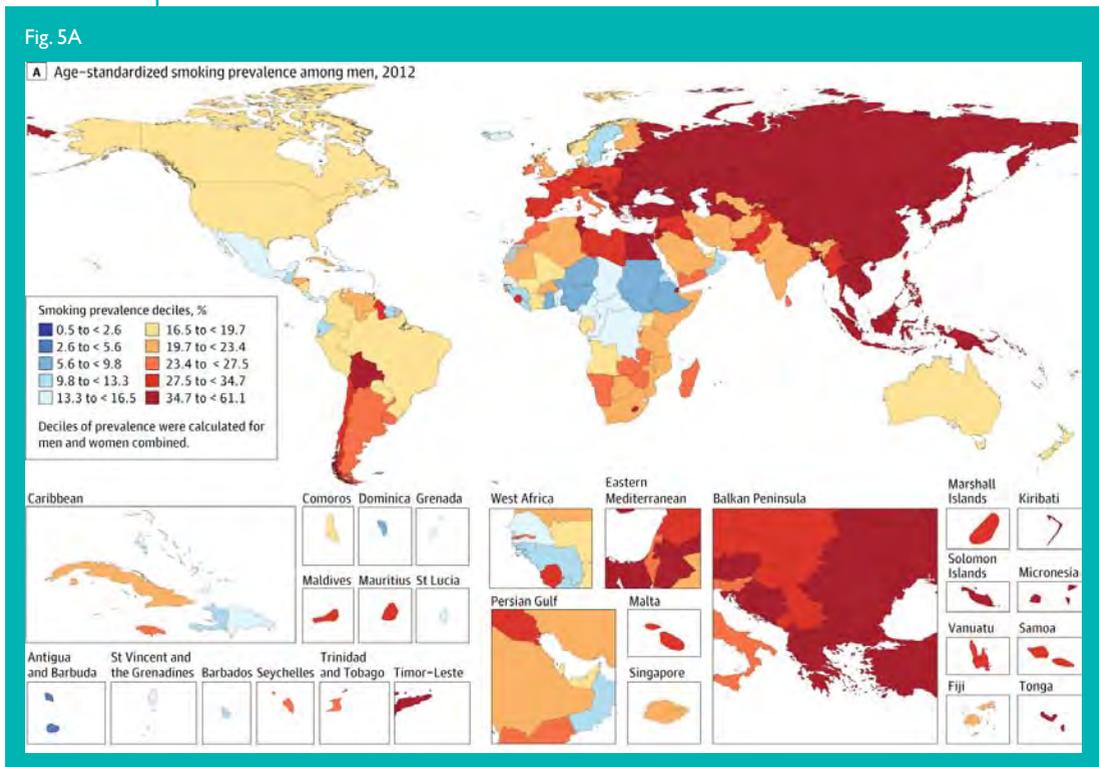


Fig.5A. Sono evidenziati 6 gruppi in base alla **prevalenza** stimata (al di sotto o al di sopra della media globale) e l'**intensità** espressa in numero di sigarette per fumatore al giorno:

- bassa (<10)
- media (10-20)
- alta (> 20)

I maggiori rischi per la salute sono presenti soprattutto in Paesi con alta prevalenza e alta intensità tra cui Cina, Grecia, Irlanda, Italia, Giappone, Kuwait, Corea, Filippine, Uruguay, Svizzera, e dell'Europa Orientale, come la Russia.

Numerosi altri hanno alta prevalenza ma basso consumo: es. Bangladesh, Bolivia, Cile, Nepal, Isole Salomone e Timor Est.

Nel 2012 non si è riscontrata alcuna correlazione tra la prevalenza stimata e il numero di sigarette fumate al giorno, confermando che entrambi i dati devono essere considerati durante il monitoraggio dell'esposizione.

Lo studio conclude che la prevalenza del consumo quotidiano di tabacco è diminuita del 25% per gli uomini e del 42% per le donne tra il 1980 e il 2012. Tuttavia la crescita della popolazione in tale periodo ha contribuito a un aumento del 41% del numero dei fumatori quotidiani maschi e del 7% femmine con una perdita di 6,9 % anni di vita e un aumento delle disabilità in anni pari al 5,5% (dati del 2010).

Il numero di sigarette consumate in tutto il mondo è aumentato del 26% durante lo stesso periodo, a conferma che il mercato mondiale del tabacco ha continuato a espandersi. Nel corso degli ultimi 3 decenni il ritmo di riduzione della prevalenza è stato maggiore tra il 1996 e il 2006 ma è stato comunque seguito da un periodo di riduzione più lenta a livello globale.

Fig. 5B. Ampia variabilità è stata osservata per età e sesso: i dati del 2012 evidenziano anche che, tra le donne, la prevalenza di fumatrici varia notevolmente tra i Paesi ad **alto reddito**, attestandosi a meno del 15% in Canada, Islanda, Israele, Giappone, Svezia e Stati Uniti. Supera il 26 % in Austria, Belgio, Cile, Francia e Grecia. Nelle donne la prevalenza stimata non ha mai superato il 5% In molti Paesi a **medio reddito**, ad esempio in alcuni Paesi africani, non ha superato il 5% mentre in altri, tra cui Bulgaria, Ungheria e Libano, i tassi di prevalenza hanno superato il 20%.

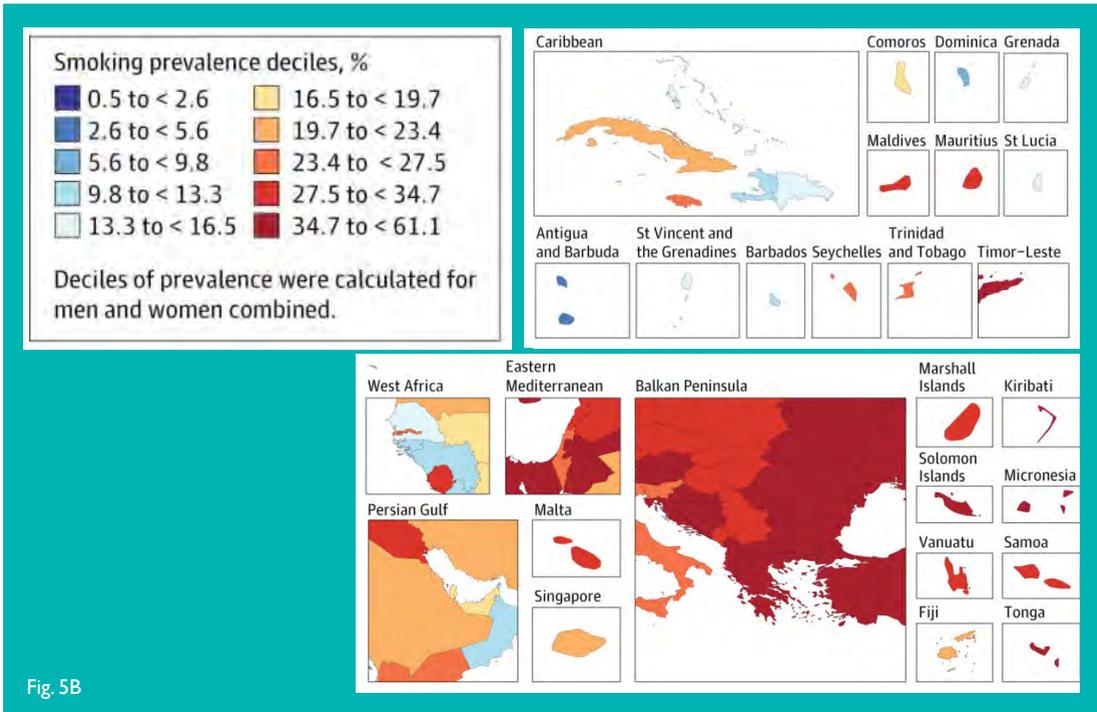


Fig. 5B

Quattro Paesi hanno conseguito una riduzione di prevalenza superiore al 50% in entrambi i sessi: Canada, Islanda, Messico e Norvegia.

Nel 2012, **dodici Nazioni** tra cui Cina e Indonesia, con prevalenza maschile stimata > al 40% e femminile < al 5%, hanno rappresentato quasi il 40% dei fumatori di tutto il mondo.

Anche per l'Italia sono state valutate le linee di tendenza risultanti da indagini desunte dai dati ISTAT: rappresentano proiezioni che dovrebbero rispecchiare attendibili previsioni per il futuro (Tab.4).³

Tab. 4

Table 4. Fitted age-specific rates of current tobacco smoking, 2000, 2010 and 2025

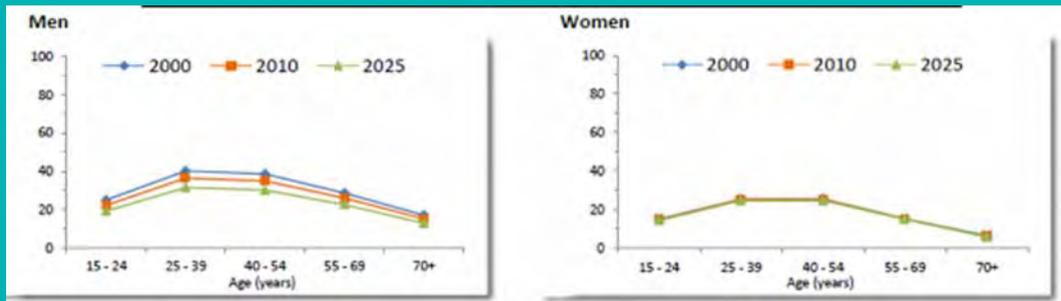
Age (years)	2000			2010			2025		
	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total
15 - 24	25.0	15.0	20.1	22.2	14.5	18.5	19.2	14.3	16.8
25 - 39	40.2	25.4	32.8	36.5	25.2	30.9	31.6	24.7	28.2
40 - 54	38.7	25.5	32.0	35.1	25.2	30.1	30.2	24.6	27.4
55 - 69	28.6	15.1	21.5	26.0	15.0	20.3	22.6	14.9	18.7
70+	17.1	6.3	10.5	15.1	6.0	9.7	12.8	5.7	8.7

L'OMS ha raccomandato di effettuare un sondaggio almeno una volta ogni cinque anni.

Secondo l'ISTAT nel 2010 in Italia circa il 29% degli uomini e il 18% delle donne era fumatore. Entro il 2025 il tasso di tabagisti dovrebbe attestarsi intorno al 24% per gli uomini e 17% per le donne. (Fig.6)

Nel 2010, il tasso più alto del fumo tra gli uomini si è registrato nella fascia di età 25 - 39 anni; tra le donne nella fascia 40 - 54.

Fig. 6



Key message

Dati OMS del 2010: il 23% della popolazione italiana è fumatrice (approssimativamente 12.138.500 persone). Se continueranno gli sforzi per il controllo del fumo si ritiene che nel 2025 vi sarà una percentuale del 20 % di fumatori (approssimativamente 10.749.500 persone).

Fumatori e non fumatori degli Stati membri dell'OMS hanno adottato un obiettivo globale volontario per ridurre l'uso del tabacco del 30% entro il 2025. Se l'Italia condividesse questo obiettivo MNT, in base alle tendenze attuali non riuscirebbe a raggiungere il target di riduzione condiviso.

Bibliografia

1. D. Lopez, A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control* 1994;3:242
2. Marie Ng, PhD;let a Smoking Prevalence and Cigarette Consumption in 187 Countries, 1980-2012. *JAMA*. 2014;311(2):183-192.
3. WHO Global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2015

4

Il fumo nei bambini e adolescenti

Considerazioni generali

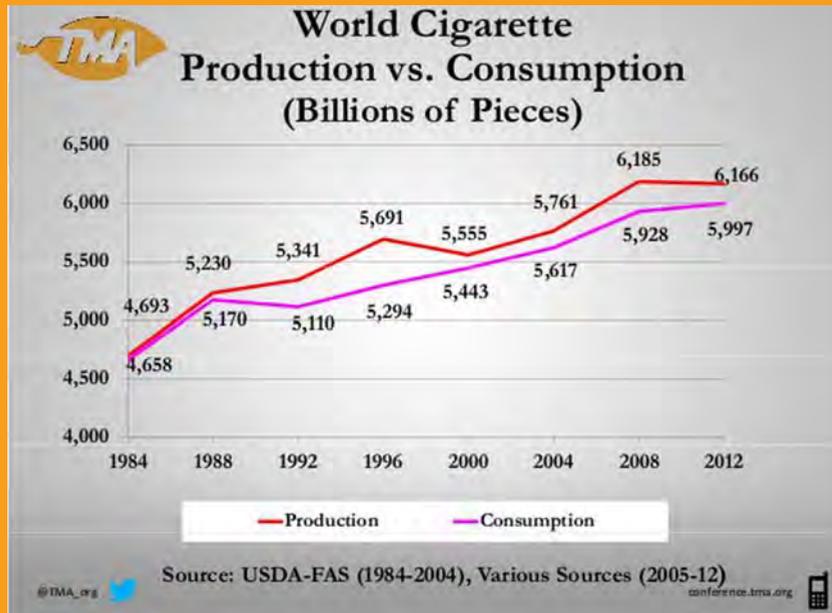
"Tabacco e giovani" è materia assai composita che riguarda sia bambini (vittime inconsapevoli di fumo passivo) che adolescenti (vittime spesso incoscienti del fumo diretto). Tra i primi vanno annoverati anche i piccoli vulnerabili alla malattia del tabacco verde (GTS: Green Tobacco Sickness) causata dalla nicotina assorbita, attraverso la pelle, nella manipolazione di foglie di tabacco umido. Provengono da famiglie indigenti che li impiegano nelle piantagioni per fornire reddito, privandoli non solo del diritto alla fanciullezza ma anche della salute.

Fonte: Human Rights Watch



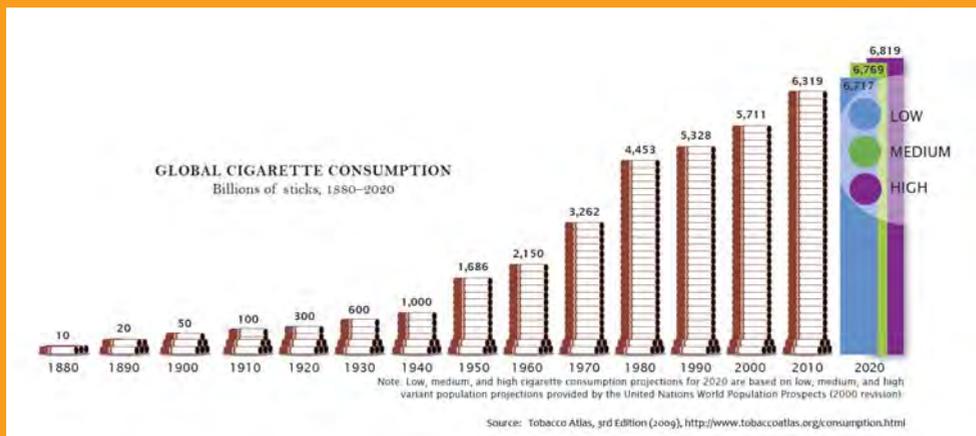
Lo studio "Green tobacco sickness in children and adolescents" per offrire un quadro esaustivo della quantità di giovani e bambini impiegati nella coltivazione del tabacco si rifà innanzitutto ai dati della produzione mondiale: la nicotiana tabacum è coltivata in oltre 100 Paesi e, nel 2004, ne sono state prodotte nel mondo circa 5,73 milioni di tonnellate (peso a secco)¹. Nel 2005 i primi 5 produttori sono stati: Cina (2,01 milioni di tonnellate; 35,1%), Brasile (757.000; 13,2%), India (590.000; 10,4%), Stati Uniti (358.000; 6,2%) e Malawi (138.000 tonnellate; 2,4%). Insieme questi Paesi hanno prodotto i 2/3 del quantitativo mondiale che nel 2015 è risultato essere di 7,5 milioni di tonnellate in foglie. Il grafico seguente illustra la produzione fino al 2000. Ad oggi si è registrato un incremento di 2,5 mil. di tonnellate/anno.

TMA's 99th Annual Meeting & Conference-2014



I Paesi in via di sviluppo hanno incrementato la produzione del 55% nel 1970 per arrivare, nel 2000, ad oltre l'80%.

Nel grafico: l'incremento dei consumi con le proiezioni al 2020.





In situazioni lavorative precarie chi maneggia anche altri prodotti, come frutta e caffè, trova naturale rapportarsi allo stesso modo al tabacco: ignorando i pericoli che corre, non si preoccupa di usare alcuna protezione, come ad esempio guanti di gomma; una spesa che non può permettersi. E' noto invece che l'umidità sulle foglie può contenere fino a 9 mg di nicotina per 100 ml di rugiada; più o meno l'equivalente del contenuto di 6 sigarette. Soprattutto dopo una pioggia recente, un raccoglitore può essere esposto fino a un massimo di 600 ml di rugiada. Inoltre l'analisi del sudore sulle camicie indossate ha confermato l'elevato rischio per tale patologia.²

I sintomi si manifestano con nausea, vomito, vertigini,

Canzoni... che sanno di fumo



Wilco - "Jesus, Etc."

"Last cigarettes are all you can get / Turning your orbit around"

Frank Ocean - "Forrest Gump"

"My fingertips, and my lips, they burn / From the cigarettes / Forrest Gump, you run my mind boy"

Atmosphere - "Guns and Cigarettes"

"Gonna be the biggest thing to hit these little kids / Bigger than guns, bigger than cigarettes"

Sharon Van Etten - "A Crime"

"Light a cigarette and think of you and walk away"

The White Stripes - "Seven Nation Army"

"And I'm talking to myself at night / Because I can't forget / Back and forth through my mind / Behind a cigarette"

Kanye West - "The New Workout Plan"

"Oh girl your silhouette / Make me wanna light a cigarette"

Tom Waits - "I Hope That I Don't Fall in Love With You"

"You light a cigarette, / I wish I had the guts to bum one / But we've never met / And I hope that I don't fall in love with you"

Otis Redding - "Cigarettes & Coffee"

"I would love to have another drink of coffee now / And please, darling, help me smoke this one more cigarette now / I don't want no cream and sugar 'Cause I've got you, now darling"

mal di testa, insonnia e inappetenza, simili a quelli della malattia da calore o da avvelenamento da pesticidi e ciò può renderne difficile la diagnosi.

La piaga del lavoro minorile, che non è del tutto scomparsa neanche nei Paesi avanzati come gli Stati Uniti, è drammaticamente presente nei Paesi in via di sviluppo. Stime del WHO calcolano in 215 milioni nel mondo il numero dei bambini sfruttati.³ Lo studio evidenzia come molti professionisti: medici, avvocati, ricercatori sembra non abbiano ancora preso atto della diffusione della GTS tra bambini e adolescenti. I rari casi segnalati provengono essenzialmente da Centri Antiveneni o strutture sanitarie a cui i pazienti pediatrici afferiscono con sintomi ormai conclamati.

E' la stessa pianta del tabacco che rappresenta la fonte di rischio biologico, a differenza di altre colture dove i pericoli sono esterni all'impianto (es. esposizione a pesticidi). Situazioni analoghe si verificano solo tra coloro che lavorano in colture illecite come Coca e Opio.

Dati epidemiologici



Nel 2014 il consumo di tabacco è aumentato, rispetto all'anno precedente, con una variante: una seppur esigua minoranza fuma giornalmente più di 25 sigarette. Negli Stati Uniti l'accendono, per la prima volta, 3200 giovani di età max. 18 anni e 2100 iniziano il consumo giornaliero di 3 sigarette (54 pacchetti/anno).

Nel nostro Paese il 22 %, nel range 15-25 anni, è fumatore; mediamente si inizia a 17 anche se circa il 13% lo fa tra i 13 e i 15.

Oltre alle classiche sigarette più del 9% fuma quelle preparate manualmente con tabacco sfuso, sia perchè costano meno sia perché fa moda saperle rollare; in forte aumento la vendita di trinciato. Il tabacco viene spesso aromatizzato per renderlo più gradevole.

Mediamente i giovani fumano 10 sigarette al giorno ma circa il 30% ammette di consumarne il doppio.

DOXA e Istituto Mario Negri di Milano hanno documentato che circa il 60% sceglie il fumo per imitazione dei coetanei, mentre il restante adduce motivazioni varie: perchè piace, per sentirsi grande, perchè altri in famiglia, o il partner, fumano.

Afferma il Prof. Silvio Garattini, autorità scientifica di caratura

mondiale, direttore del Mario Negri: «Secondo le stime diffuse dall'OMS, soltanto l'8% della popolazione mondiale vive in Paesi con una tassazione sufficientemente alta da scoraggiare il consumo di sigarette e sigari. L'Italia su questo fronte è arretrata: siamo al 15° posto in Europa, ancora più in basso sul trinciato. Il nostro Stato è riluttante e ambiguo perché, se diminuisse il consumo di tabacco, si ridurrebbero gli introiti del Monopolio.



Certo, se lo Stato aumentasse di un euro il pacchetto di sigarette, calerebbero le vendite ma le stime indicano che ci sarebbero, in ogni caso, introiti cospicui derivanti dal prezzo più alto. Senza considerare quanto si risparmierebbe, sul fronte del Servizio Sanitario Nazionale, con un numero minore di malattie da tabacco da curare, se le persone smettessero o non iniziassero proprio a fumare».

Anche l'Organizzazione Mondiale della Sanità considera l'aumento del costo del fumo come il più efficace deterrente all'acquisto, per i



*Poster Colazione da Tiffany
Cigarello Pink Audrey Hepburn*

Fumo e moda sono sintetizzati in una delle classiche icone glamour: Audrey Hepburn che fuma con il lungo bocchino in "Colazione da Tiffany". Erano gli anni (1952) in cui Lorillard introduceva le "Kent" filtro lungo, il "Micronite filter", publicizzato come "la più grande protezione della storia". Dopo 4 anni ritirato dal commercio, per sospetta causa di mesotelioma pleurico (!) e sostituito dal più comune filtro a base di acetato di cellulosa. Nel frattempo erano stati venduti 13 bilioni di sigarette.

giovani.

Circa il 12% della popolazione di età superiore a 15 anni ha avuto accesso, via internet, ad avvisi pubblicitari o ha ricevuto offerte promozionali. Inoltre è stato documentato come su 160 film usciti nel 2013, il 60% contenesse scene in cui si fumava; in media 15 /ora. Troppe se pensiamo che negli anni Cinquanta erano 10/ora (*"Cenere di stelle. Cinema fumo e adolescenti"* E. Altomare D. Galetta- 2014).



Fumo e comportamenti

I più recenti studi epidemiologici hanno evidenziato come i giovani adulti siano vulnerabili a quel contesto di stimoli che costituiscono terreno di coltura per l'avvio al tabagismo. Uno in particolare, realizzato in Canada nel 2003 riporta 10.500 interviste dalle quali emerge come 1/5 dei fumatori inizi dopo i 18 anni: tra i 20 e 21.5. Dati concordanti con quelli dell'industria del tabacco che prefigurano una sorta di percorso a tappe tra la prima sigaretta e il raggiungimento del "traguardo" consolidato di vero fumatore, all'età di 25.6 anni. Occorrono infatti mediamente circa 10 anni prima che dalla modica quantità dell'adolescenza il numero medio di sigarette giornaliere si stabilizzi.



Fumo e droga sono proposti anche oggi persino in TV in prima serata (Rocco Schiavone novembre 2016, Rai due)

Vi è attualmente una maggiore variabilità, rispetto al passato, tra uso continuativo o saltuario di fumo.

Nella finestra 15-25 anni si verifica la transizione tra il senso di appartenenza al gruppo e il raggiungimento dell'indipendenza da esso. Si passa dall'8% di fumatori quotidiani nelle fasce più giovani al 22% di giovani adulti.



Si calcola che **Winston Churchill** abbia fumato più di 300.000 i sigari nella sua vita; e si narra che nel primo raid aereo su Londra, il primo ministro più che temere per la propria vita, temesse che una bomba colpisse il negozio della Dunhill dove erano custoditi i suoi sigari. Una notte una bomba centrò il negozio ma una telefonata del direttore in piena notte lo rassicurò – "Miracolosamente i vostri sigari sono salvi, Sir!" -.

Se tra gli adolescenti il fumo è fattore di coesione con il gruppo sociale di appartenenza, in età adulta funge da placebo contro lo stress innescato dalle tensioni connesse al perseguimento dei propri obiettivi. Per un giovane adulto può svolgere entrambi i ruoli, fornendo un equilibrio concreto in una fase di vita spesso caotica e logorante.



Dopo circa un ventennio di calo costante, il numero di fumatori ha raggiunto un plateau che richiede un ripensamento globale delle strategie di prevenzione mirate ai giovani, considerando la manifesta inefficacia degli interventi tradizionali, soprattutto in ambito scolastico.

Diversi studi suggeriscono che i giovani adulti possono rappresentare la migliore opportunità per programmi di prevenzione rivolti a giovanissimi e che gli stessi ambienti veicolanti messaggi pro-tabacco potrebbero diventare luoghi di prevenzione: comunità, gruppi di lavoro, associazioni giovanili.

Provare una sigaretta per la prima volta non significa diventare automaticamente fumatori ma che si inizia un percorso che può durare fino all'età adulta, destinato a due sbocchi: la strada del fumo ad vitam o lo status di ex fumatore. Quest'ultimo metterebbe in seria difficoltà l'industria del tabacco che non potrebbe sostenere i meccanismi che ne implementano la produttività. Come una popolazione che registra decremento di natalità, sarebbe destinata a subire un lento ma inarrestabile declino.



Secondo i dati dell'American Lung Association⁵ ogni giorno sono 3900 i giovani sotto i 18 anni che fumano la prima sigaretta; considerando che circa l'85% dei tabagisti adulti ha iniziato prima dei 21, è evidente la necessità di interventi mirati e tempestivi sugli adolescenti per evitare che comincino, soprattutto dopo che è stato

documentato che le probabilità di successo dei tentativi di smettere da adulti, sono inversamente proporzionali all'età di inizio. Uno studio della Duke University ha dimostrato inoltre che la stessa quantità di esposizione alla nicotina provoca effetti più nocivi sul cervello degli adolescenti che negli adulti.

In Paesi ad alto reddito come Stati Uniti, Canada, Regno Unito e

Australia si è tentato l'esperimento di rimuovere dal pacchetto il logo, rendendolo anonimo; mancando il "brand-appeal" è diminuito sensibilmente il piacere dell'acquisto. La strategia da pianificare riguarda perciò la creazione di una confezione "neutra". Non è chiaro se tale effetto deterrente possa essere indotto anche nei tabagisti di Paesi a basso reddito, come ad esempio, il Messico. Non va dimenticato che, a livello mondiale, l'80% dei fumatori risiede nei Paesi a medio-basso reddito ed è soprattutto lì che si concentra lo sforzo dell'industria per incentivarne il consumo. A Città del Messico è stato condotto uno studio che arruolava giovani fumatori e non tabagisti: i primi erano più motivati all'acquisto di pacchetti di marca piuttosto che di quelli neutri e ne ritenevano le sigarette più gustose. La stima di pericolosità, non veniva influenzata dal tipo di confezione.

Il grading di piacevolezza del pacchetto era sondato attraverso sette caratteristiche: genere, glamour, elegante, popolare, fresco, sofisticato, sottile.



Mentre tra i giovani è il "colpo d'occhio" a determinare l'acquisto, i fumatori adulti ne valutano più attentamente il messaggio circa la pericolosità. Riguardo al colore si preferisce, per i pacchetti di marca, quello chiaro, percepito come appeal femminile o fresco, rispetto allo scuro.

Il favore dei giovani verso pacchetti di marca è confermato anche in Paesi ad alto reddito ed è evidente soprattutto nel genere femminile. Interessante la constatazione che, anche in Nazioni a basso reddito, il fumatore si rapporta al pacchetto come ad uno specchio nel quale vede riflessa la propria immagine positiva che tenderà a proiettare nel contesto sociale di appartenenza: tale relazione

fumatore-immagine riguarda soprattutto i tratti: fresco, elegante, glamour.

Un numero ragguardevole di Paesi ha vietato le sigarette "aromatizzate" ad eccezione del gusto più popolare sul mercato: il mentolo. Le bionde mentolate rappresentano il più frequente prodotto di avviamento al fumo per gli adolescenti. Oltre al brand,

sono determinanti per la scelta altri fattori: il prezzo e la facilità di reperimento del prodotto. E' su questi elementi che fa leva il contrabbando.

L'Australia ha di recente messo in atto una serie di misure deterrenti: pacchetto neutro e passaggio dal 35 al 70% del messaggio informativo sulla sua parte anteriore. Dopo un anno è stata documentata, negli adolescenti, una significativa riduzione del feedback fumatore-immagine. Dato non confermato per ora da altri studi. E' probabile che debba trascorrere più tempo perché questi provvedimenti possano influenzare i meccanismi cognitivi inducenti la riduzione dei consumi. A questo proposito l'industria sta intentando varie cause in sede di Organizzazione Mondiale del Commercio appellandosi alla violazione dei diritti intellettuali e di proprietà. Non stupisce sia proprio in Australia, primo Paese a sperimentare misure deterrenti con risultati apprezzabili, che l'industria abbia scatenato una bordata di azioni legali. La battaglia continua.



Bibliografia

1. Robert H. McKnight Green tobacco sickness in children and adolescents (Public Health Rep. 2005 Nov-Dec; 120(6): 602-606).
2. Gehlbach, (Nicotine absorption by workers..., Lancet. 1975 Mar 1; 1(7905):478-80).
3. The International Labour Organization (ILO)-World Day Against Child Labour 2016.
4. The Canadian Tobacco Use Monitoring Survey (CTUMS).
- 5 American Lung Association. Tobacco Use among Children and Teens.
- 6 Seema Mutti, et Al.. Perceptions of branded and plain cigarette packaging among Mexican youth. Health Promotion International, 2016, 1-10.

Oltre la ragione



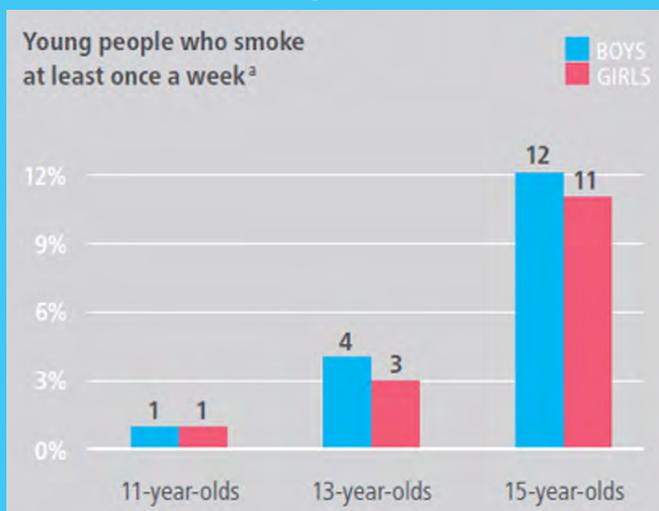
Indonesia. “Marlboro Boys”. In un Paese di 240 milioni di abitanti, dove 7 persone su 10 sono fumatrici, si diventa tabagisti anche a 5 anni. *Michelle Siu (The Atlantic Magazine)*

5

Fumo e giovani

La diffusione del tabacco tra i giovani è in aumento in tutta Europa e in alcuni Paesi (Repubblica Ceca, Lettonia e Lituania) si è equiparata a quella degli adulti. Secondo lo studio del 2013-2014 relativo alla popolazione scolastica (*HBSC: Health Behaviour in School-aged Children, HBSC data in the European Health Statistics App*), la percentuale di quindicenni che hanno fumato almeno una volta la settimana varia da un minimo del 5% in Armenia al massimo del 51% in Groenlandia. La percentuale di ragazze coetanee, negli stessi Paesi, va dall'1% al 53%. La media percentuale in tutti gli Stati monitorati è stata del 12% per i maschi e 11% per le ragazze.

Le fasce di età in Europa



I DATI RECENTI

L'osservazione anche superficiale dei dati porta a condividere pienamente l'enunciato iniziale: **«Non c'è spazio per l'autocompiacimento»** del 2° grafico a pag. 62.

L'abitudine al tabacco si associa anche nei giovani ad una vasta gamma di patologie, a breve e lungo termine, che minano benessere fisico e forma atletica. Tra le prime le più importanti riguardano

l'apparato respiratorio (v. cap. Fumo e Polmone). A lungo termine emergono dipendenza da nicotina e rischio associato ad altre droghe. Gli adolescenti fumatori hanno probabilità tre volte maggiori, rispetto ai non fumatori, di dipendenza da alcol, otto volte da marijuana, e 22 volte più probabilità di dipendenza da cocaina.

E' associata all'uso di tabacco una serie di comportamenti a rischio come l'aggressività incontrollata o la pratica di rapporti sessuali non protetti.

Lieve miglioramento dal 2010 al 2014 (dati globali europei)

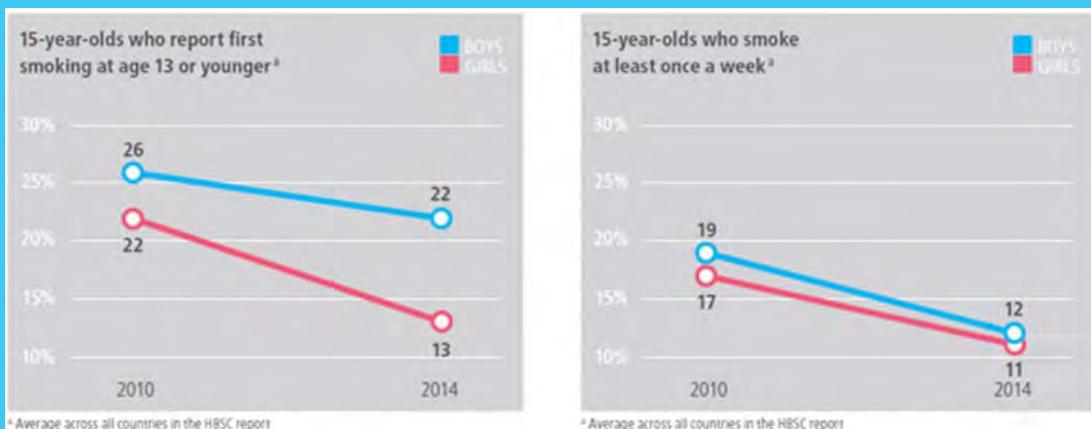


Grafico sui dati globali

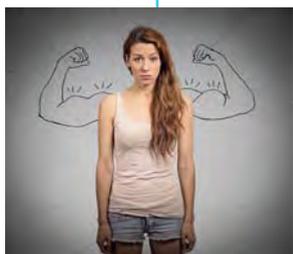
Current Tobacco Smoking in Europe
No room for complacency

WHO Region	Male prevalence	Female prevalence	Both sexes
Europe	38%	19%	28%
Western Pacific	48%	3%	26%
Eastern Mediterranean	37%	3%	20%
America	22%	13%	17%
South-East Asia	32%	2%	17%
Africa	25%	2%	13%
Global	36%	7%	21%

Source: WHO report on the global tobacco epidemic, 2015: Raising taxes on tobacco.

Nel tempo, una delle conseguenze più dannose per la salute dei giovani è l'acquisizione, per la maggior parte di loro, dell'abitudine al fumo in età adulta. Essere dipendente dalla sigaretta riduce la loro condizione di forma fisica in termini di capacità sportiva, anche tra coloro che praticano agonismo. Anzi, tabacco e sport sono assolutamente inconciliabili.

Il fumo altera qualsiasi performance sportiva causando decremento della capacità polmonare e della forza muscolare. L'uso di tabacco e caffè è attualmente sotto monitoraggio del VADA (Voluntary Anti-Doping Association) al fine di appurare se le modificazioni indotte nello sportivo possano essere inquadrare nel doping.



L'esercizio fisico non costituisce fattore di protezione dal cancro polmonare. Assume importanza fondamentale invece, al momento della decisione di smettere il vizio. Praticare sport arreca benefici immediati e riscontrabili già dopo 12 ore per quanto riguarda il miglioramento funzionale dei polmoni. Dopo due giorni, venendo a mancare la nicotina e i suoi metaboliti, inizia il progressivo ritorno alla condizione fisiologica di base. A tre mesi

la respirazione ha un recupero del 5-10%. Producendo endorfine l'attività fisica aiuta a placare i sintomi da astinenza da tabacco.

Di particolare interesse uno studio incentrato sugli effetti del fumo a breve e lungo termine nello sportivo. Nel primo caso bastano alcune settimane dal momento in cui si smette di fumare perché i sintomi si risolvano; nel secondo gli effetti negativi sono più duraturi.

SPORT ED EFFETTI A BREVE TERMINE

- **Cuore.** Gli effetti fisiologici della nicotina sono principalmente dovuti al rilascio di catecolamine (adrenalina, noradrenalina e dopamina). Sia a riposo che da sforzo aumentano frequenza cardiaca, pressione sanguigna, inotropismo (contrattilità cardiaca), portata cardiaca (la quantità di sangue espulsa dal cuore ogni minuto, pari al prodotto della frequenza cardiaca per la gittata sistolica: quantità espulsa ad ogni battito). Aumentando in tal modo il consumo di ossigeno del miocardio si crea uno squilibrio tra domanda e offerta in O₂. Lo stesso, in minore entità, si verifica a livelli submassimali e massimali di esercizio.



- **Sistema nervoso.** Alcuni studi hanno documentato riduzione dell'ansia da prestazione e innalzamento della soglia di percezione della fatica.
- **Polmoni.** È stata dimostrata la capacità della nicotina di indurre una ridotta pervietà delle vie aeree più periferiche, alla base della diminuita funzionalità polmonare.

SPORT ED EFFETTI A LUNGO TERMINE

Si assiste ad una complessa azione sui vari organi ed apparati.

- **Cuore.** Diminuisce la variabilità della frequenza cardiaca e la soglia di fibrillazione ventricolare (arresto cardiaco) oltre ad indurre vari tipi di aritmia. Altera, riducendola, la vasodilatazione endotelio-dipendente contribuendo a promuovere l'aterogenesi precoce.
- **Polmoni.** possibilità dell'instaurarsi di gradi più o meno accentuati di bronchite a componente asmatiforme, con relativa riduzione della capacità respiratoria sia a riposo che da sforzo. Espone al rischio di sviluppare il cancro polmonare.
- **Infortunati.** Aumenta la probabilità di andare incontro ad infortuni durante l'attività sportiva. Aumentato, inoltre, il tempo di guarigione della ferite.
- **Ossa, muscoli e tendini:** tra gli effetti deleteri sul sistema muscolo-scheletrico sono da annoverare la perdita del contenuto minerale osseo e l'aumentata incidenza di fratture. La patogenesi è complessa sia a causa di effetti tossici diretti della nicotina sull'attività di osteoblasti/osteoclasti (le cellule alla base del metabolismo osseo), sia per la sua azione indiretta sugli ormoni corticosurrenali, vitamina D, l'assorbimento intestinale del calcio, vasi sanguigni e ossigeno (diminuendo l'ossigenazione dei tessuti). Nei fumatori si è osservata un'azione favorente l'insorgenza e la progressione dell'artrite reumatoide come pure del mal di schiena. Influenze negative sono state osservate su muscoli e tendini. Inoltre, l'abitudine al fumo è associata ad un numero di complicanze postoperatorie a breve termine. Smettere di fumare è altamente consigliabile con effetti positivi sul metabolismo osseo nel lungo termine. Risultati più positivi e immediati possono essere ottenuti



in pazienti sottoposti a chirurgia ortopedica: il processo di guarigione è migliorato, la frequenza di complicanze e la degenza ospedaliera sono ridotte.

Nonostante l'industria del tabacco lo neghi, esiste ampia documentazione dei tentativi di reclutare fumatori sempre più giovani come dimostrato da Cheryl Perry, autorevole studioso statunitense di medicina pediatrica e adolescenziale. Il Journal of American Medical Association (JAMA) fa notare che la popolarità di "Joe Camel" personaggio dei cartoons creato per promuovere le sigarette omonime, supera il 90%, stracciando quella di Topolino. I bambini di fascia 6-11 anni identificano il marchio di sigarette con il cartone del cammello e questa pubblicità rende più attraente il fumo anche per gli adolescenti. Grazie a "Joe Camel" la quota di fumatori inferiore ai 18 anni della sigaretta reclamizzata è aumentata di quasi il 65% aggiudicandosi 1/3 della fetta totale di mercato.

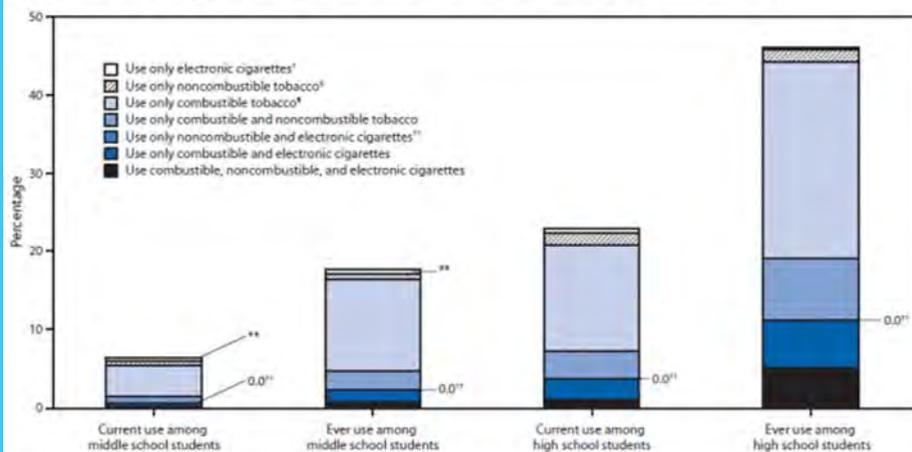


Di fronte alle restrizioni e ai divieti che limitano la pubblicità sulla stampa e i media elettronici, l'industria del tabacco si è vista costretta a diventare sempre più creativa nella progettazione di nuove forme di pubblicità che promuovano il prodotto eludendo le disposizioni di legge. Una delle strategie più diffuse è il brand-stretching (uso di marchi di tabacco per merci o servizi che sono altra cosa). Un giovane viaggiatore racconta un'esperienza molto esemplificativa: «Tre notti a settimana una delle più famose discoteche di Pechino si trasforma in porto franco per pubblicità di 555 marchi di sigarette. All'ingresso si viene accolti da "Slim" cinesi: ragazze in top blu, minigonna, stivali sui quali sono riprodotti tutti i 555 logo, che distribuiscono le sigarette gratis».

L'unico modo per arginare simili forme di subdola pubblicità è l'acquisizione, da parte dei giovani, di competenze di alfabetizzazione mediatica che li mettano in grado di decodificare i messaggi pubblicitari. Una tecnica di difesa che dovrebbe essere inserita nei curricula scolastici. Destano quantomeno perplessità i tentativi della Philip Morris e BAT di indurre alcuni governi (Svizzera e Zimbabwe) ad accettare finanziamenti e progetti di sua elaborazione per proteggere i bambini dai danni da fumo. Nessuno dei programmi prevede aumenti del costo per i consumatori, divieti in materia di pubblicità o promozione di percorsi per smettere. Tanta

e tale generosità è apparsa sospetta al WHO che si è espresso per bocca del Dr. Derek Yach, (Executive Director WHO, International Consultation on Tobacco and Youth, 1999): «Se abbiamo tutti imparato da bambini che la volpe non può essere attendibile per proteggere i polli, come possiamo noi adulti affidare la salute futura dei nostri figli a programmi sviluppati da un settore che cerca di vendere quelle stesse sigarette ai giovani?».

FIGURE. Tobacco use* among middle and high school students — National Youth Tobacco Survey, United States, 2013



* Tobacco is use of cigarettes, cigars, smokeless tobacco, tobacco pipes, bidis, kreteks, hookah, snus, dissolvable tobacco, and/or electronic cigarettes.

† Only electronic cigarette use is exclusive use of only electronic cigarettes. It does not include use of any other product.

‡ Only noncombustible tobacco use is exclusive use of only smokeless tobacco, snus, and/or dissolvable tobacco. It does not include use of combustible products or electronic cigarettes.

§ Only combustible tobacco use is exclusive use of only cigarettes, cigars, pipes, bidis, kreteks, and/or hookah. It does not include use of noncombustible products or electronic cigarettes.

†† Data statistically unstable because relative standard error is >0.3.

†† Percentages for only noncombustible and electronic cigarettes are minimal but are indicated between only combustible and noncombustible use and only combustible and electronic cigarette use. Data are statistically unstable because relative standard error is >0.3.

Nel 2013 il 22,9% degli studenti delle scuole superiori americane ha confermato l'uso abituale di un qualsiasi prodotto del tabacco, il 12,6% di due o più prodotti; il consumo corrente in forma combustibile (sigarette, sigari, pipe, Bidis, Kretex e/o Narghilè) risulta sostanzialmente maggiore (20,7%) rispetto a quello di altri tipi. Inoltre il 46% degli studenti ha riferito di aver provato un prodotto del tabacco e il 31,4% due o anche di più.

Tra gli studenti delle scuole medie, il 3,1% ha segnalato l'uso corrente di sigari, il 2,9% di sigarette. Percentuali che raddoppiano per gli studenti neri non ispanici.

Il grafico seguente è relativo a una survey del 2013 sull'uso di vari prodotti del tabacco nelle scuole medie e superiori: le sigarette lasciano progressivamente spazio ad altre forme di assunzione.

Da: René A. Arrazola del Center for Disease and Control MMWR /

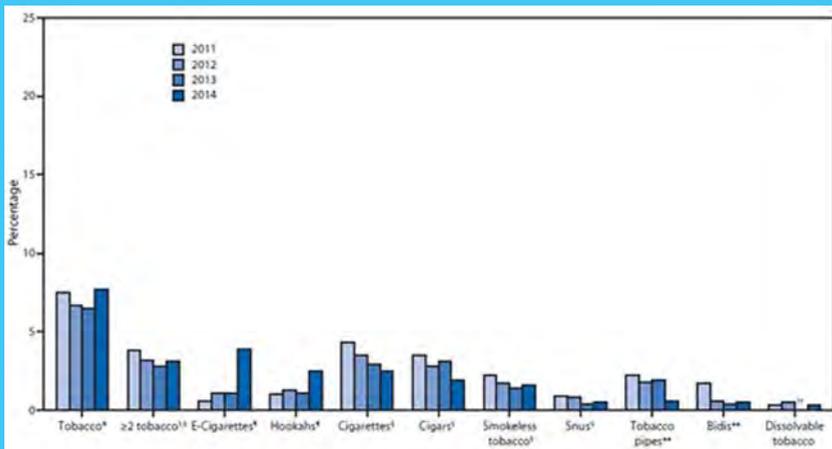
November 14, 2014 / Vol. 63 / No. 45 *Tobacco Use Among Middle and High School Students — United States, 2013.*

Nel 2014, 4,6 milioni di studenti delle scuole medie e superiori hanno utilizzato tutti i prodotti del tabacco; circa 2,2 milioni stanno attualmente utilizzando ≥ 2 prodotti. Dei fumatori attuali 2,4 milioni hanno usato e-sigarette e 1,6 milioni il narghilè. L'aumento più rilevante nell'uso di e-sigaretta si è verificato dal 2013 al 2014 triplicandosi da 660.000 (4,5%) a 2 milioni (13,4%) tra gli studenti delle superiori; per quelli delle medie, si è passati da 1,1% (120.000) a 3,9% (450.000).

Di seguito il grafico riferito al consumo/anno dal 2011 al 2014
Estimated percentage of middle school students who used tobacco in the preceding 30 days, by tobacco product — National Youth Tobacco Survey, United States, 2011–2014

Dal 2013 al 2014, aumenti sostanziali sono stati osservati anche nell'uso corrente del narghilè, con una prevalenza quasi raddoppiata per gli studenti delle scuole superiori: dal 5,2% (770.000) al 9,4% (1,3 milioni) e per gli studenti di scuola media da 1,1% (120.000) a 2,5% (280.000).

Il monitoraggio della prevalenza nell'uso di tutti i prodotti disponibili, compresi i nuovi ed emergenti, è fondamentale per sostenere efficaci interventi mirati a una vasta popolazione di studenti al fine della prevenzione.



I nuovi media

Le nuove tecnologie Internet, siti di social networking e persino i cellulari sono opportunità sia per le industrie che veicolano prodotti sia per gli adolescenti che li acquistano.

Pochi dei siti web hanno procedure di verifica dell'età dell'acquirente. Un sondaggio nazionale USA ha documentato che su 1000 giovani da 14 a 20 anni il 2% ha acquistato alcol on-line; il 12% ha riferito di avere un amico che ha fatto altrettanto. I farmaci da prescrizione possono essere acquistati anche on-line con difficoltà minima. Marche popolari di birra usano gli "advergame" on-line in modo da invogliare i giovani all'acquisto. Molti adolescenti possono anche accedere alla visione di filmati sull'uso di droga e alcol.

Il fumo è spesso associato anche al binge drinking (uomini che consumano più di quattro bevande alcoliche in una sola giornata o più di 14 a settimana; donne che assumono più di tre alcolici in un solo giorno o più di sette drink settimanalmente). Il binge è molto comune tra gli studenti universitari americani. Secondo il National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, l'80% di essi consuma alcol e più della metà ammette il binge drinking. Il 70% dei casi di binge riguarda adulti di età superiore a 26 anni.

Nei giovani l'uso del tabacco è associato a maggiori conseguenze per la salute nel lungo termine, mentre la maggior parte delle patologie acute da alcool e uso di marijuana (es. le lesioni derivanti



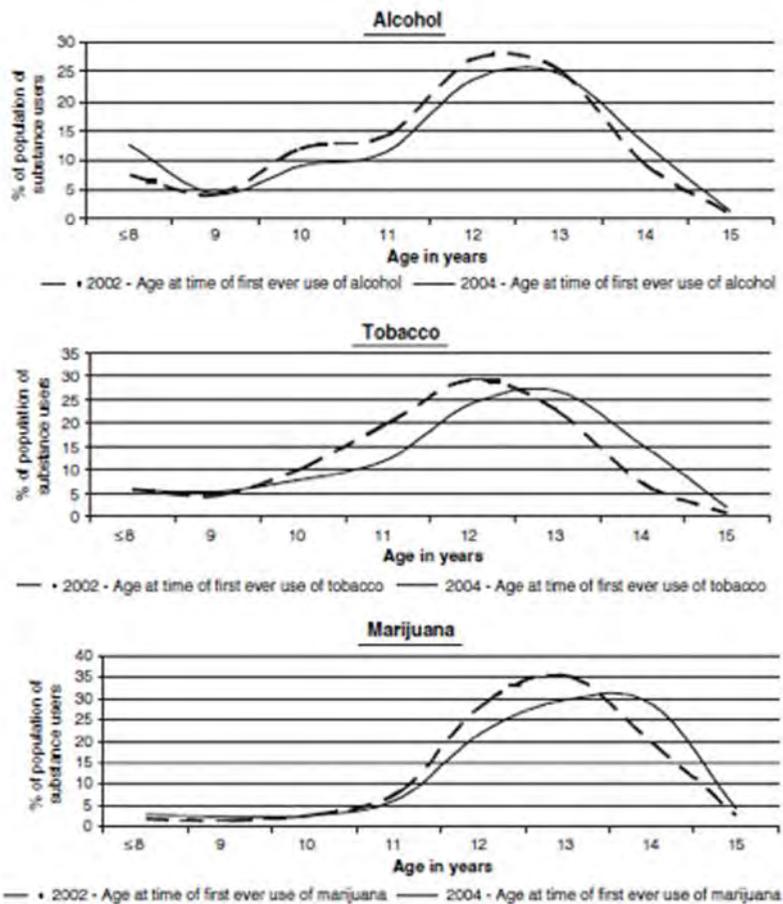
Il variegato mondo del Rock è denso di aneddoti che delineano la trasgressione come componente del vissuto di molte star; fino ad uno dei casi estremi, quello di Keith Richards, il celeberrimo bluesman dei **Rolling Stones**: "Ho sniffato le ceneri di mio padre mischiate a cocaina", salvo poi essere smentito dalla sua manager: "è stato uno scherzo". E' noto a tutti il suo "farsi uno spinello ogni mattina" e via di seguito... E' risaputo il suo ricorso a terapia mediche in lussuose cliniche specializzate.

Un mondo, quello delle star, che abbina libertà e trasgressione, rendendo affascinante il fumo, primo passo verso altre trasgressioni.

da incidenti) si verifica nel breve termine. In letteratura sono sempre più frequenti le segnalazioni di pneumotorace in fumatori di marijuana.

Il grafico illustra l'età di inizio dell'uso di alcol, tabacco, e marijuana.

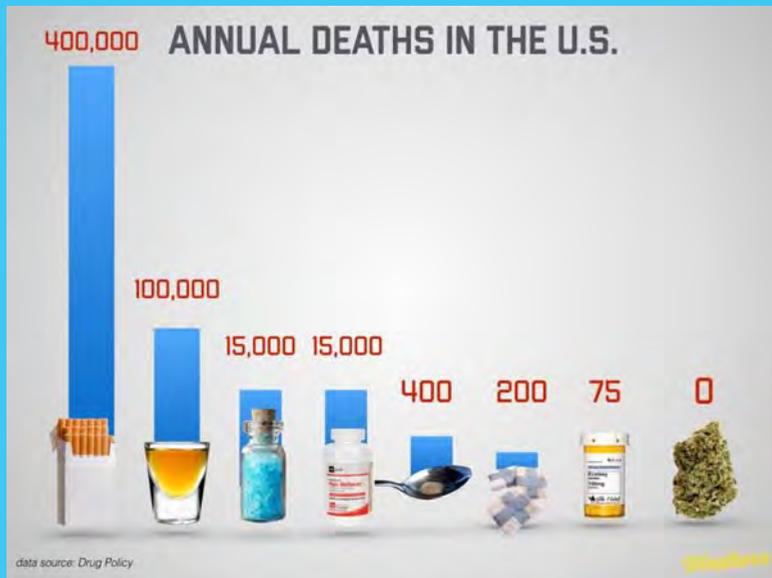
Source: 2002 and 2004 Canadian Youth Smoking Survey



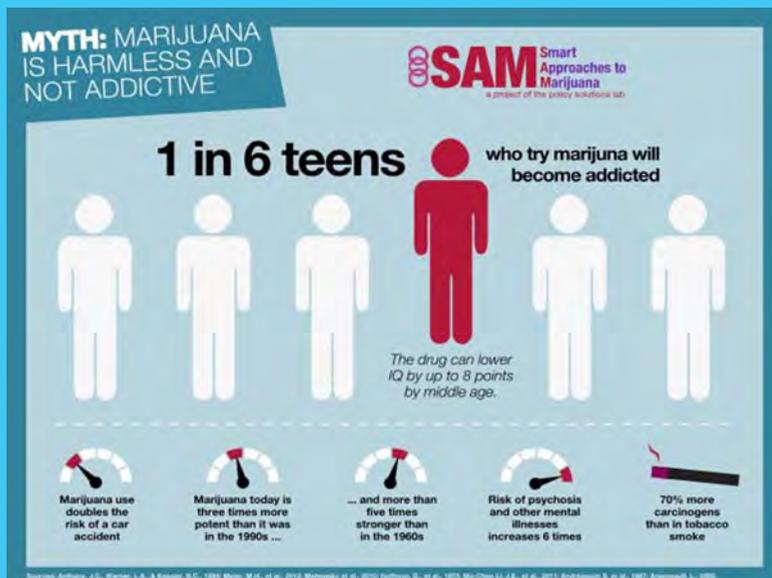
I dati relativi alla mortalità negli Stati Uniti nel 2014 sono riportati nel grafico seguente

Tobacco - 400,000 Alcohol - 100,000 Meth - 15,000 Pain Killers - 15,000 Heroine - 400 Cocaine - 200 Ecstasy - 75 Marijuana - 0
Nel 2011 sono stati effettuati negli USA più di 1.5 milioni di arresti

per cause legate all'uso di sostanze, metà per marijuana: uno ogni 42 secondi. (Report FBI).



L'immagine successiva dimostra che è falsa convinzione l'idea che la marijuana non crei dipendenza.



L'uso di sostanze psicoattive rappresenta una minaccia significativa per la salute, il tessuto sociale ed economico delle famiglie, comunità e Nazioni. L'estensione del loro uso in tutto il mondo è stimato in 2 miliardi di consumatori di alcool, 185 milioni di droghe, 1,3 miliardi di fumatori.

Giovani e comportamento

In un recente studio (*Dong-Chul Seo, PhDa Yan Huang, MS - Journal of School Health 2012*) sulla relazione tra fumo e attitudine degli adolescenti ad iniziarne l'uso, si legge che il rapporto con i coetanei è più determinante che il vivere con adulti fumatori, anche se familiari.



La prima revisione sistematica della letteratura concentrata sul rapporto tra struttura del gruppo e reti sociali, ha documentato che gli elementi con tendenza all'isolamento hanno una maggiore attitudine al fumo rispetto a coloro che sono parte strutturale del gruppo. Per stress o solitudine, con comportamenti di evitamento sociale o regressione che possono sfociare nell'uso del fumo o di altre sostanze. Un'altra ipotesi apparentemente opposta, è che il fumatore, sia maschio o femmina, possa venire escluso dal gruppo se composto da non fumatori.

L'alta prevalenza di fumatori tra chi soffre di isolamento sociale è un dato di riscontro recente, e contraddice la convinzione diffusa che sia il gruppo

di appartenenza ad imporre il tabagismo. Lo studio conferma che il fumo è vissuto come fattore di integrazione sociale, piuttosto che elemento in grado di chiarire la propria identità.

Interessante è il ruolo che assume la rete di amicizie: chi annovera amici più numerosi fuori dal gruppo di frequentazione abituale, sviluppa maggiori probabilità di approdare al tabagismo rispetto a chi nel gruppo è fortemente radicato.

Oggetto di indagine è stato anche il mondo della scuola per approfondire la correlazione tra livello socioeconomico e profitto (student popularity). Gli appartenenti a fasce sociali meno agiate conseguivano un più scarso profitto e mostravano una accentuata

tendenza all'isolamento e all'uso di fumo. Considerando che la maggior parte degli adolescenti non fuma, i soggetti più radicati nel gruppo ne seguono la tendenza e si riconoscono nei suoi valori, isolando i fumatori che, di conseguenza, tendono a riconoscersi in altri contesti.

E' un dato, questo, che fornisce indicazioni preziose nell'individuazione dei programmi di prevenzione più idonei per gli adolescenti. L'assunto che la stragrande maggioranza dei fumatori adulti abbia iniziato durante l'adolescenza, suggerisce di concentrare gli sforzi sui soggetti con tendenza all'isolamento motivandoli a resistere all'imitazione acritica dei coetanei.

Compito degli operatori sanitari è aiutarli a integrarsi nei gruppi di appartenenza, conformandosi alla leadership dei membri più radicati.



- Costruire obiettivi comuni
- Consapevolezza del ruolo del gruppo
- Favorire l'integrazione e l'adattamento
- Condivisione di impegno e responsabilità
- Impegno e partecipazione attiva
- Sviluppo di un reciproco scambio

Bibliografia

1. Richard J O'Connor Non-cigarette tobacco products: what have we learnt and where are we headed? *Tob Control* 2012;21:181-190
2. M.Abate et Al. Cigarette smoking and musculoskeletal disorders. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal* 2013; 3 (2): 63-69
3. WHO-UNICEF e Global Youth Tobacco Survey (GYTS) (HBSC: Health Behaviour in School-aged Children, HBSC data in the European Health Statistics App)



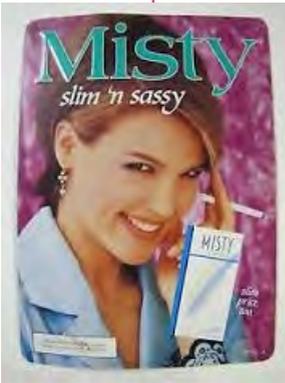
Il presidente americano J.F.K , accanito fumatore di Petit Upmann di H. Upmann non poté fare a meno di assicurarsi che qualche suo stretto collaboratore reperisse per lui a L'Avana una scorta di questi sigari, prima di firmare nel 1961 un documento che avrebbe marcato l'embargo nei confronti di Cuba

6

Donna e tabacco



Le donne sono uno dei principali obiettivi dell'industria del tabacco. Gli ingranaggi produttivi sono riccamente finanziati con campagne di marketing mirate, attraverso annunci fondati sugli stereotipi di genere che collegano falsamente l'uso del tabacco ai concetti di bellezza, prestigio e libertà. Si tratta di una fetta di mercato particolarmente appetibile perchè è stato calcolato che sono ancora poche le fumatrici rispetto alle donne che potrebbero permettersi la spesa, godendo di una sempre maggiore indipendenza economica.



Le strategie di marketing prevedono di attirare le consumatrici con messaggi forvianti come "light" o "a basso contenuto di catrame". Infatti più donne che uomini fumano sigarette "leggere" (63% contro 46%), nella convinzione che "luce" significhi "sicuro". Molte delle fumatrici "leggere" però, si impegnano in tecniche-fumo di compensazione come l'inalazione più profonda e più frequente per assorbire la quantità desiderata di nicotina.

Le tecniche di marketing fino ad ora utilizzate per indurre al fumo gli uomini nei Paesi Occidentali rappresentano ora una minaccia per le donne nei Paesi in via di sviluppo. Il pacchetto è proposto nella pubblicità come prodotto-badge che manda un messaggio proiettando attorno a sé l'immagine moderna di chiara identità e sicurezza, con richiami a paesaggi ameni, cieli azzurri, felicità e sport sani. Avendo la donna conquistato il diritto a gestire liberamente il proprio corpo, questo tipo di ideale è fortemente sfruttato nella messaggistica pubblicitaria. Nelle Filippine e Vietnam i manifesti pubblicitari ritraggono più spesso donne straniere avvenenti che indossano abiti attillati; vengono veicolati messaggi dove sono importanti la difesa dallo stress, il controllo del peso e l'indipendenza, elementi importanti anche per le Asiatiche. Da notare che le donne rappresentano il 50% della quota di mercato



di marchi che utilizzano immagini della mascolinità come Marlboro e Camel.

A livello globale, il numero dei ragazzi fumatori è probabilmente maggiore rispetto alle ragazze. Tuttavia in metà dei Paesi intervistati dal "GLOBAL YOUTH TOBACCO SURVEY (GYTS)" non vi è differenza di sesso nei tassi di fumo fra i giovani.

Ciò indica che l'uso del tabacco fra le ragazze potrebbe essere in aumento in molti Paesi. Se i tassi di utilizzo di qualsiasi forma di tabacco (sigaretta elettronica, sigari, tabacco da masticare, khaini, tabacco da fiuto) dovessero essere inclusi, le cifre diventerebbero molte più alte.

Queste disparità riflettono differenze nelle norme sociali, nelle tradizioni culturali e socioeconomiche oltre a differenti fattori demografici. In India, ad esempio, le donne sono più propense a consumare tabacco per uso orale con prodotti diversi dalle classiche sigarette. Alcune ritengono che il tabacco da masticare possa curare il mal di denti o essere utile durante il parto per alleviare i dolori e migliorare le contrazioni.

Nel 2001 è stato pubblicato il risultato di un gruppo di lavoro di esperti costituito nell'ambito della conferenza indetta dall'OMS a Kobe, Giappone, su "fumo nelle donne e nei giovani" cui hanno partecipato 50 Paesi. E' stata sottolineata la prioritaria necessità di coinvolgere le donne nei programmi di lotta e prevenzione come avviene per l'uomo.

Per la progettazione e realizzazione del controllo del tabacco è indispensabile chiarire il **concetto di genere** e la sua rilevanza a tale fine. "Genere" è usato per descrivere caratteristiche delle donne e degli uomini come si presentano nel proprio contesto sociale, non in termini di differenza di sesso. I dati statistici, pertanto, vanno disaggregati da quelli che vedono solo la diversità biologica.

Le relazioni sociali quali le gerarchie di genere, cambiano continuamente, le vecchie forme si dissolvono e ne vengono create nuove. Questo dato è ben illustrato dall'impatto che la disabilità o la morte da uso di tabacco ha sul ruolo di genere. La disabilità del capo maschile della famiglia impone un onere diverso rispetto a quella della donna, a causa del ruolo centrale di quest'ultima nella cura dell'economia familiare che contribuisce al benessere del





nucleo attraverso la fornitura di servizi non pagati come l'assistenza sanitaria, cucina, abbigliamento e gestione della casa. Inoltre sono la spina dorsale del lavoro di cura non retribuito. I sondaggi indicano che spendono il doppio del tempo rispetto agli uomini in questo volontariato che si aggiunge al loro lavoro ufficiale; ne consegue che si sobbarcano, in media, più giorni lavorativi dei maschi.



Questa ineguale divisione del lavoro ha importanti implicazioni per le sfide che le donne devono affrontare durante le ricorrenti crisi finanziarie di questi tempi. Tradizionalmente le loro funzioni di supporto familiare rappresentano una sorta di rete di sicurezza; tuttavia quando si praticano tagli alla spesa pubblica, toccando i servizi sociali, le ripercussioni cadono sulle spalle delle donne per il loro ruolo di manager della casa. Una prospettiva di diritti umani che le sostenga per la loro dignità e diritto alla salute è fondamentale per rimediare la disuguaglianza di genere.

La discriminazione è evidente nella frequente invisibilità delle donne in statistiche nazionali di controllo del tabacco, così come la loro esclusione in molti protocolli di ricerca. Uguaglianza di risorse, al femminile, significa pari opportunità di accesso agli investimenti per la salute anche per i cosiddetti “sottogruppi” come le donne rurali alle quali non viene spiegato che le foglie che lavorano a mani nude, poiché non possono comprarsi i guanti, causano il “mal di tabacco verde”. E’ necessario dedicare maggiori risorse alla loro educazione circa i rischi per la salute derivati appunto dall’uso del tabacco e del fumo di seconda mano (SHS: Secondhand Smoke). Considerando che nei Paesi meno evoluti l’analfabetismo femminile è ancora molto elevato si dovrebbero utilizzare immagini chiare per veicolare il messaggio a chi non sa leggere.

In questi Paesi più poveri il libero commercio ha portato ad una marea di sigarette, commercializzate con sofisticate tecniche di marketing, rivolta a segmenti di pubblico a basso reddito soprattutto femminile. Prezzi bassi, scarsa applicazione della legislazione sul controllo del tabacco, assenza di politiche di salvaguardia di genere: tutto ciò contribuisce all’aumentata morbilità e disabilità tra le donne, anche giovani, che ignorano le ripercussioni sesso-specifiche del tabagismo. Infine il biasimo per la fumatrice in età fertile è sì giustificato dalle negative ripercussioni sulla capacità

riproduttiva e per l'impatto sfavorevole sulla salute dei figli ma non trova un corrispettivo altrettanto fermo per quanto riguarda il fumo paterno che pure si ripercuote sulla fertilità e la salute del feto.



Per gli uomini l'abolizione del fumo viene anzi raramente raccomandata nei programmi di salute riproduttiva. Nel rapporto donna-fumo hanno invece un ruolo primario. Quelle che vivono in una famiglia patriarcale conoscono i problemi che devono affrontare nel chiedere al marito di smettere di fumare in casa: minacce di violenza domestica sono comuni dal momento che donne e bambini non hanno il potere di negoziare gli spazi senza fumo nelle loro case oltre che nei luoghi di lavoro e, spesso, anche negli spazi pubblici. In compenso in tutto il mondo il fumo passivo provoca circa 430.000 decessi di adulti

all'anno di cui 64% donne. Senza contare che la lotta al tabagismo dovrebbe essere uno dei cavalli di battaglia del femminismo perché i produttori utilizzano in modo esplicito il corpo femminile per promuovere le vendite: le sfruttano a fini commerciali oltre a rendere loro un pessimo servizio dal punto di vista della salute.

Nei primi decenni del secolo scorso la Lorillard ha utilizzato donne fumatrici nei suoi 1919 annunci pubblicitari per promuovere i marchi Murad e Helman: ne è scaturita una protesta popolare. Nel



1926, tuttavia, la Chesterfield è entrata in questo settore di mercato con cartelloni pubblicitari nei quali una donna sussurra a un fumatore: "Blow Some Me Way" (soffia nel mio mondo). Il marchio ha aumentato le vendite del 40% in due anni: nel 1927 Marlboro ha pubblicato in anteprima la sua campagna "Mild as May" (Lieve come maggio) nella sofisticata rivista di moda "Le Bon Ton". Nel 1928 Lucky Strike ha lanciato una campagna per ottenere le donne "Reach for a Lucky instead of a sweet" ("Ti senti più ricco e fortunato se fumi anziché se mangi un dolce"...che ti fa ingrassare). Quindi il fumo associato

al concetto di apparire sottile. Lucky Strike correlandolo al proprio marchio ha incrementato le vendite del 300% in un anno, passando dal terzo al primo posto nelle vendite.

Non a caso in una riunione dell'esecutivo dell'American Tobacco il mercato femminile è stato paragonato a "Opening a gold mine right



in our front yard” (All’apertura di una miniera d’oro nel nostro cortile).

E’ risaputo che le marche di sigarette proiettano identità. L’elemento attrattivo di ognuna è influenzato dai suoi colori, nome, marchio e pacchetto. Alcuni nomi traducono lati dell’identità personale, (ad esempio: “Slims” il controllo del peso) oppure sono studiati per annullare la percezione negativa che il fumo sia inadatto alle donne (es.”Eve”). E’ stato visto che l’80% delle fumatrici acquista il pacchetto cercandovi un richiamo di identità: la confezione è quindi una sorta di badge utilizzato più volte al giorno in diversi contesti sociali.

Importante, oltre al nome, il colore del pacchetto che trasmette differenti stati d’animo o emozioni.

Blu

Leggero: calma, freddezza, insicurezza

Intenso: lealtà, onestà, regalità, irrequietezza

Scuro:tranquillità

Verde

Frescura, irrequietezza, la natura

Viola

Leggero: femminilità, freschezza, primavera

Scuro: ricchezza, eleganza, serenità

Rosa

Femminilità, innocenza, rilassamento

Arancione

Fama, cordialità, sicurezza, stimolazione dell’appetito

Giallo

Leggero: freschezza, l’intelligenza

Luminoso: ottimismo, sole

Oro: ricchezza, stima, alto stato sociale

Il disegno di un marchio tiene conto di due componenti: uno logico-cognitivo che induce aspettative sul beneficio del prodotto e uno affettivo che induce emozioni stimolanti un determinato comportamento. I fumatori che si identificano con le immagini



proiettate, possono acquistare il marchio come strumento di cui “adottare” i comportamenti ritratti quali glamour, romanticismo, indipendenza e la scelta può influenzare la loro strutturazione nella realtà sociale. Le immagini, cioè, possono determinare la scelta di persone insicure che vedono negli atteggiamenti della pubblicità elementi in grado di dare sicurezza.

Le industrie hanno investito molto in messaggi mirati a sottolineare il minor danno alla salute per ridotto contenuto di nicotina, soprattutto rivolgendosi alle donne, più motivate degli uomini a valutare gli effetti sulla qualità di vita.

Forse la forma più insidiosa di pubblicità del tabacco è la sponsorizzazione delle organizzazioni femminili. Una strategia da tempo collaudata è di sostenere i gruppi che rappresentano minoranze etniche razziali e le donne che lottano per affermare il proprio ruolo sociale. Nel 1987 Philip Morris ha investito per finanziare gruppi ispano americani di donne più di 2,4 milioni di \$. Recentemente molte di queste organizzazioni hanno ufficializzato il loro rifiuto di tali sponsorizzazioni interessate. L’investimento pubblicitario è colossale, basti pensare che nel 1996 sono stati spesi 578 milioni di dollari pari all’11% della spesa pubblicitaria negli Stati Uniti. Nel 2005 l’industria del tabacco ha speso più di 13 bilioni di dollari in pubblicità e promozioni di fiere, eventi teatrali, manifestazioni sui diritti civili, mostre di ogni genere.



I Paesi Asiatici costituiscono una enorme fetta di mercato: il consumo di sigarette in Cina è incrementato da 1643 bilioni di stiks nel 2002 a 2163 nel 2007 e si può affermare, con una certa sicurezza, che proprio le donne e le ragazze sono di importanza strategica per la crescita a lungo termine del settore. Negli ultimi 5 anni Philip Morris International e BAT hanno acquistato le più grandi aziende produttrici di tabacco in Indonesia, riconoscendo che ci sono opportunità strategiche per entrare nel grande e crescente mercato di Kreteks (sigarette localmente prodotte con chiodo di garofano) che sono usate da oltre il 90% dei fumatori locali. In un profilo di marketing, BAT ha considerato che il fumatore medio maschile sta invecchiando mentre il futuro è rappresentato soprattutto dalle donne; si sta quindi delineando l’esigenza di una sigaretta women-appeal. Le prospettive di espansione sono talmente grandi da confondersi con

l'immaginazione: «No discussion of the tobacco industry in the year 2000 would be complete without addressing what may be the most important feature on the landscape, the China market. In every respect, China confounds the imagination». (Vice presidente della Philip Morris Asia qualche anno fa).

Conseguenze specifiche del fumo per la donna

L'argomento era stato trattato in modo esaustivo dal Prof. Renzo Lodi nella prima edizione del "Tobacco Story" lo riportiamo nella sua versione integrale aggiornato nella parte statistica.



CANCRO

Quando il tabagismo femminile non era così diffuso come lo è attualmente, si riteneva che le donne fossero praticamente esenti dalle malattie cardiovascolari e dal cancro bronco-polmonare. Oggi si sa che non è così: le donne fumano come gli uomini e muoiono come gli uomini per le stesse conseguenze.

Nella maggior parte dei Paesi industrializzati, fino agli anni 60, il tumore del seno risultava da 7 a 8 volte più frequente rispetto al tumore del polmone nelle donne. Negli ultimi 50 anni le cose sono cambiate. Il cancro del polmone ha superato il tumore del seno in termini di frequenza e lo stesso si è verificato in altri Paesi Occidentali industrializzati, tanto che ora è diventato la causa principale di mortalità per cancro. Se si ragiona su scala mondiale, per quanto riguarda i Paesi industrializzati, si può constatare che la mortalità è progredita del 5% nelle donne contro l'1% negli uomini. Infatti a partire dal 1980 è aumentata del 50% per le donne contro il 3% per gli uomini. Inoltre si è constatato un aumento della rapidità di mortalità per tumore, nella popolazione femminile, rispetto a quella maschile. Le fumatrici hanno poi il triplo delle probabilità di essere colpite da tumore al collo dell'utero rispetto alle non fumatrici. Il ritrovamento di nicotina nel muco cervicale e il riscontro di modificazioni cellulari associate, dimostrano una rischiosa esposizione dell'epitelio cervicale ai metaboliti della nicotina ed ai carcinogeni del fumo. Macromolecole come il DNA sono il bersaglio dei residui covalenti carcinogenetici.

La valutazione è stata impostata sulla base di studi precedenti che mostravano una relazione tra modificazioni del DNA di cellule nel cancro del polmone in fumatrici e di modificazioni a carico della placenta. Lo studio ha compreso 22 fumatrici in cui è stato esaminato il DNA di cellule cervicali e monitorato mediante isotopi radioattivi. Si sono evidenziate sequenze geniche modificate in più del 30% di esse e i risultati erano associabili ai test precedenti, condotti con lo stesso metodo, per il polmone e la placenta. Questo studio ha messo in evidenza modificazioni delle cellule cervicali in senso cancerogeno. Ciò porterebbe ad un raddoppiato rischio di incidenza di cancro della cervice in donne fumatrici.



DIMINUZIONE DELLA FECONDITA'

Uno studio di vaste proporzioni ha dimostrato che, mentre solo il 5% delle non fumatrici non ha concepito nei 5 anni seguenti l'interruzione della contraccezione, la percentuale arriva all'11% nelle forti fumatrici, queste ultime presentano rispetto alle non fumatrici, un rischio due volte maggiore di gravidanze extrauterine; sono inoltre maggiormente esposte alla dismenorrea e al cancro al collo dell'utero ed entrano in menopausa circa due anni prima.

MALATTIE CARDIOVASCOLARI

Le donne che fanno uso di contraccettivi e contemporaneamente fumano hanno un significativo abbassamento del colesterolo – lipoproteina pesante (HDL). Questo spiega il rischio maggiore, per loro, nello sviluppo di cardiopatie ischemiche e delle morti per infarto e malattie circolatorie. Uno studio prospettico su 46.000 Inglesi in età fertile ha messo in evidenza una quota di mortalità per malattie cardiovascolari 5 volte superiore per quelle che facevano uso di contraccettivi rispetto ai controlli. La quota di mortalità si eleva naturalmente con la durata prolungata della contraccezione, con l'età e con il consumo giornaliero di sigarette.



Il rapporto 3:1 esistente fra maschi e femmine per quanto riguarda le morti per coronaropatie, sta riducendosi a causa dell'aumento della mortalità femminile per cardiopatie ischemiche.

In breve tra le donne che assumono contraccettivi orali il rischio di insorgenza di crisi cardiache, di ictus e di flebotrombosi è molto più elevato

per le fumatrici. Rischio che risulta maggiore dopo i 40 anni quando la pressione arteriosa e la colesterolemia presentano valori superiori alla norma.



OSTEOPOROSI

Il tabagismo può anche comportare un incremento dell'osteoporosi, importante causa di fratture nelle donne in menopausa.

INVECCHIAMENTO PREMATURO

Fumare nuoce alla pelle a causa della vasocostrizione indotta dalla nicotina; infatti il fumo di tabacco provoca un aumento dei radicali liberi, una riduzione della circolazione e dell'apporto di ossigeno nei tessuti, favorendo la formazione di rughe con conseguente comparsa di un precoce invecchiamento cutaneo. Inoltre le minuscole particelle presenti nel fumo aderiscono alla cute, causando l'ostruzione dei pori e modificazione del naturale odore della pelle. Il deposito di microparticelle e la ridotta irrorazione del cuoio capelluto rendono i capelli fragili.

Il fumo agisce anche come irritante **a livello oculare**, favorendo la comparsa di congiuntiviti. La nicotina e i depositi di catrame possono alterare il colore dello smalto dei denti e il tabagismo aumenta il rischio di alterazioni dei tessuti gengivali. L'alito cattivo ne è una delle conseguenze più immediate. **Anche la voce** può subire modificazioni per l'instaurarsi di infiammazione cronica delle corde vocali e il subentrare di laringiti. Il fumo ha anche un **effetto anti-estrogenico** che si manifesta nelle fumatrici con l'aumento del bisogno di estrogeni di supporto per ridurre i sintomi menopausali. L'ipotesi che si avanza è che, nel corso della menopausa, la persistenza del consumo di sigarette porti ad un blocco della produzione residua di estrogeni, aggravando in tal modo i sintomi da carenza che, in questo caso, potrebbero definirsi anche sintomi da abuso di fumo. La sua azione può essere diretta, attraverso l'induzione di sistemi ossidativi microsomiali o la creazione di legami con gli estrogeni, oppure indiretta in quanto chi fuma è in genere magro e quindi possiede minore quantità di estrogeni derivati dalla conversione degli androgeni che avviene nel tessuto adiposo.

FUMO GRAVIDANZA E DANNI FETALI

La donna che fuma in gravidanza espone il nascituro ad una non indifferente serie di rischi. Il monossido di carbonio e la nicotina passano



facilmente la barriera placentare riducendo l'apporto di ossigeno nei tessuti fetali e provocando un aumento della frequenza cardiaca del feto. Il tabagismo esercita un effetto non trascurabile sullo sviluppo del circolo vascolare della placenta. Esso è responsabile della diminuzione dei mezzi di difesa contro le infezioni batteriche e virali durante la gravidanza, della riduzione ponderale fetale, dell'aumento di frequenza di menorragie gravidiche, dell'aumento della mortalità prenatale. L'effetto più consistente del fumo in gravidanza è la diminuzione ponderale del neonato. Il fatto è stato segnalato in maniera diversa da vari ricercatori. Il calo ponderale può oscillare da 130 a 330 gr. ma può essere stimato in media intorno ai 200 gr. Negli Stati Uniti si calcola che il tabagismo materno nel corso della gravidanza sia responsabile di circa l'11% dei parti prematuri e del 14% delle nascite di bambini ipotrofici e sottopeso. I figli delle forti fumatrici sono più esposti alla cosiddetta "morte improvvisa in culla", presentano una maggior incidenza di mortalità neonatale e una sindrome da dipendenza alla nicotina.

Bibliografia

1. WHO | WHO report on the global tobacco epidemic, 2015
2. WHO | Tobacco - World Health Organization. **Tobacco**. Fact sheet. Updated June 2016
3. CDC - Global Tobacco Control - Smoking & Tobacco Use, report august 2016 (**Related Materials 2013**)
4. WHO-FCTC (Framework Convention on Tobacco Control)-2001
5. WHO FCTC celebrates its 10th anniversary 2015
6. A Brief History of Advertising – And Its Inevitable Decline, Recommended, a book for free.
7. Jonathan Gruber **Tobacco at the Crossroads: The Past and Future of Smoking Regulation in the United States** *Journal of Economic Perspectives*, 2001, vol. 15, issue 2, pages 193-212
8. Stanford Research into the Impact of Tobacco Advertising, Blow some my way -

7

Fumo e cuore



“1964-2014: 50 anni per un anniversario”. E' il titolo dell'articolo che nel 2014 è apparso sull'autorevole *American Journal of Epidemiology*: ***The 2014 Surgeon General's report: commemorating the 50th Anniversary of the 1964 Report of the Advisory Committee to the US Surgeon General and updating the evidence on the health consequences of cigarette***

smoking.

Il Rapporto del 1964 aveva ufficializzato la correlazione tra fumo e danno cardiovascolare, raccomandandone l'abolizione; da allora i periodici aggiornamenti non hanno fatto che confermare ulteriormente, e arricchire di una enorme mole di dati, quanto la scienza aveva inconfutabilmente dimostrato. Il lavoro edito nel cinquantésimo anniversario della prima pubblicazione riassume mezzo secolo di ricerca.

Il Report del 1964 indicava in **tre linee di prova** l'evidenza del danno cellulare da fumo:

1. Sperimentale
2. Clinica
3. Epidemiologica

La prima delle tre studia il punto di inizio del danno vascolare: parete delle arterie ed endotelio.

Fumo ed endotelio: danno e disfunzione

L'endotelio rappresenta la barriera contro gli agenti in grado di danneggiare la parete: risulta perciò esposto alle sostanze tossiche come già si è visto a proposito delle cellule che rivestono trachea e bronchi.

E' una pellicola diafana, costituita da un monostrato di cellule che rivestono la superficie interna di tutti i vasi sanguigni e linfatici; forma uno strato di cellule tra il sangue circolante e la parete vasale. Ha una sua peculiare specificità: essendo dotato di propria autonomia funzionale, assorbe sostanze, le metabolizza e cede al

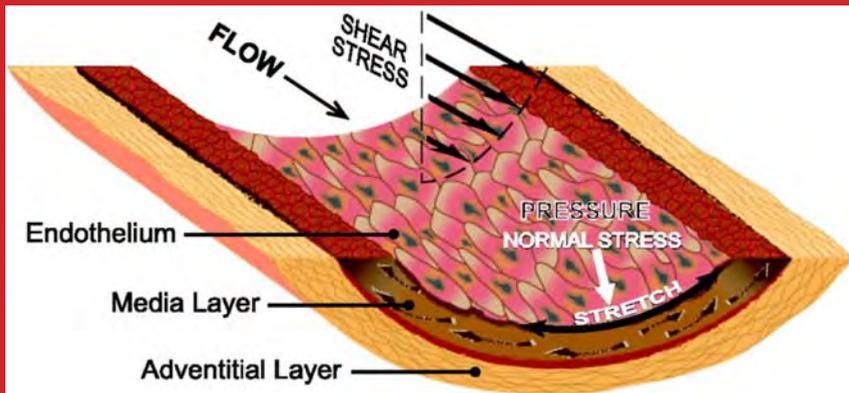
torrente sanguigno tali metaboliti. Produce parte delle cosiddette sostanze attive tessutali, veri e propri modulatori locali della fisiologia cellulare.

La lesione endoteliale e la disfunzione che ne consegue segnalano l'insorgere dell'aterogenesi con formazione della placca che tanta parte ha nei meccanismi scatenanti gli eventi cardiovascolari acuti (infarto e ictus in primis). Gran parte di responsabilità è da imputarsi al fumo di sigaretta spesso associato a ipercolesterolemia, diabete e ipertensione.

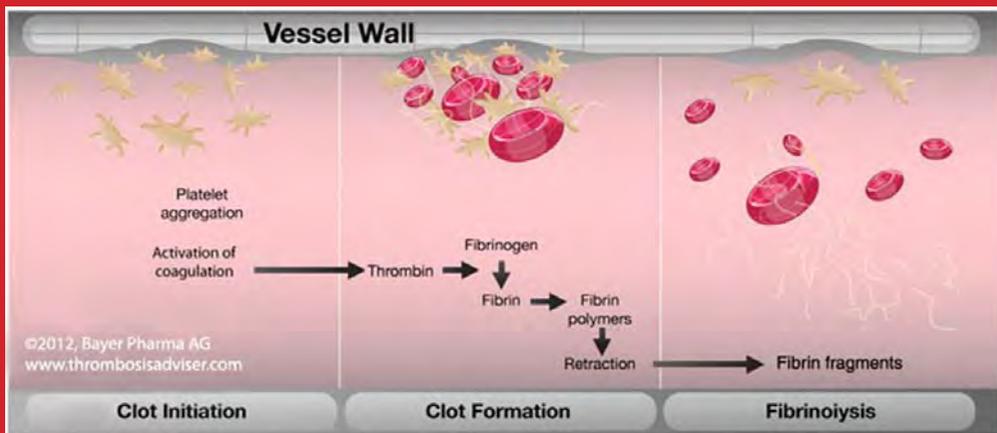
L'immagine a fianco illustra la sezione semplificata di una piccola arteria in persona sana: il monostrato di cellule endoteliali che tappezza dall'interno la parete vasale è adeso alla tonaca media costituita da cellule muscolari lisce, avvolta dalla tonaca avventizia. L'endotelio è sottoposto allo "shear stress" dovuto al passaggio della corrente sanguigna. Il monostrato è congelato in modo tale da creare un flusso ematico di tipo laminare e non turbolento, quando non si siano formate placche ateromasiche sottostanti: la sua integrità è così preservata nel tempo.

I capillari dei tessuti, che sono i condotti più piccoli attraverso i quali scorre il sangue, sono costituiti esclusivamente da cellule endoteliali. Causa la loro ubiquità, in un individuo del peso di 70 kg. l'area della superficie endoteliale ha un'estensione di 1.000-4.000 metri quadrati (equivalente a due-quattro campi da tennis), e un peso di circa 1 kg (Wolinsky 1980). L'endotelio produce una serie di molecole che regolano l'omeostasi vascolare tra cui: proteine, lipidi e piccole molecole che possono indurre la contrazione o il rilasciamento delle sottostanti cellule muscolari lisce, costituenti la parete arteriosa. La funzionalità delle stesse cellule muscolari-vasali, è regolata dall'interazione con le sostanze contenute nel sangue circolante: in tal modo viene modulato il tono vasale, uno dei principali responsabili della stabilità coronarica. (Aird 2005)

Da Effects of Disturbed Flow on Vascular Endothelium: Pathophysiological Basis and Clinical Perspectives. Shu Chien and Yi-Shuan Li, unpublished Figure



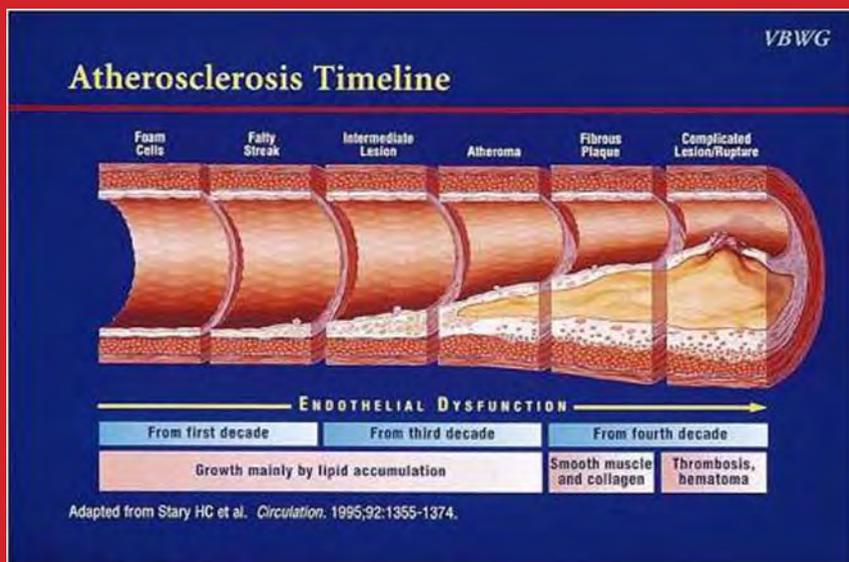
Nella figura sottostante è schematizzato il delicato equilibrio tra i principi attivi che regolano la vita della parete vasale, bersagli sui quali agiscono i fattori di rischio cardiovascolare.

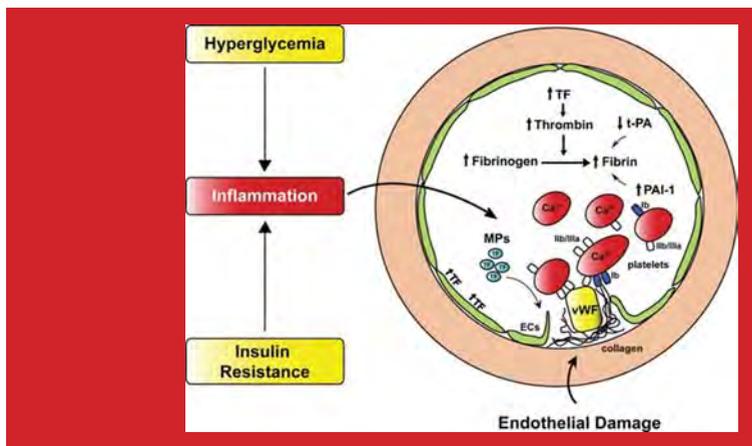


Nei soggetti sani, l'endotelio esercita essenzialmente un'azione vasodilatatrice che riduce la resistenza vascolare e mantiene un flusso sanguigno ottimale. Favorisce la fluidità del sangue elaborando sostanze anticoagulanti e resiste, generalmente, sia all'aderenza esercitata dalle piastrine che all'infiltrazione delle cellule del sistema immunitario.

Non così nei fumatori. A seguito dell'insulto chimico indotto dai prodotti nocivi presenti in circolo, l'endotelio riduce progressivamente la propria capacità vasodilatatrice e autorgenerativa, propria di cellule progenitrici circolanti,

provenienti dal midollo osseo. La presenza di queste cellule può essere fattore determinante per la sua integrità, garanzia della capacità di indurre vasodilatazione (Hibbert *et al.* 2003; Collina *et al.* 2003). I fumatori hanno un ridotto numero di cellule progenitrici endoteliali, perciò un'alterata vasodilatazione endotelio-dipendente (Vasa *et al.* 2001, Hill *et al.* 2003). L'aderenza delle piastrine all'endotelio danneggiato, come pure l'infiltrazione al disotto di esso delle cellule del sistema immunitario, rappresentano meccanismi finalizzati alla riparazione del danno ma, nel tempo, creano la "placca" con il concorso di una serie di fattori in grado di depositare sulla parete arteriosa un quantitativo sempre maggiore di materiale ateromasico. Un po' come accade quando materiale inquinante trasportato da un fiume si deposita sul greto e sugli argini. Nelle due figure che seguono sono rappresentati i meccanismi responsabili del danno innescato dall'infiammazione, passaggio obbligato per tutti i fattori di rischio come fumo, diabete, ipertensione e dislipidemia, che portano all'evolversi della placca nel tempo.



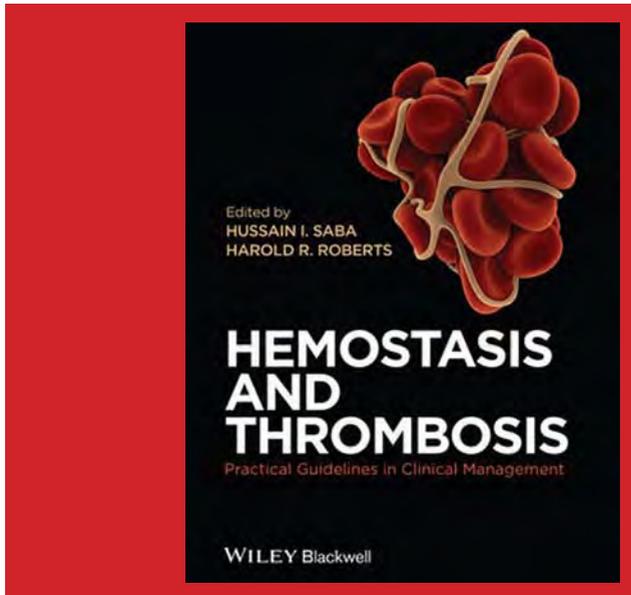


E' stato anche dimostrato che allo smettere di fumare è associato un rapido incremento del numero delle cellule progenitrici endoteliali, con secondario miglioramento della vasodilatazione endotelio-dipendente (Moreno et al. 1998; Kondo et al. 2004).

Fumare altera anche la capacità dell'endotelio di resistere alla trombosi. Rispetto ai non fumatori, i tabagisti hanno livelli elevati di una proteina, il fattore di von Willebrand (MacCallum 2005) e di tissue factor (Matetzky et al. 2000; Sambola et al. 2003), che sono generati dall'endotelio. Il tissue factor attiva la cascata coagulativa all'interno delle arterie e il fattore di von Willebrand media l'adesione delle piastrine alla parete vasale (MacCallum 2005).

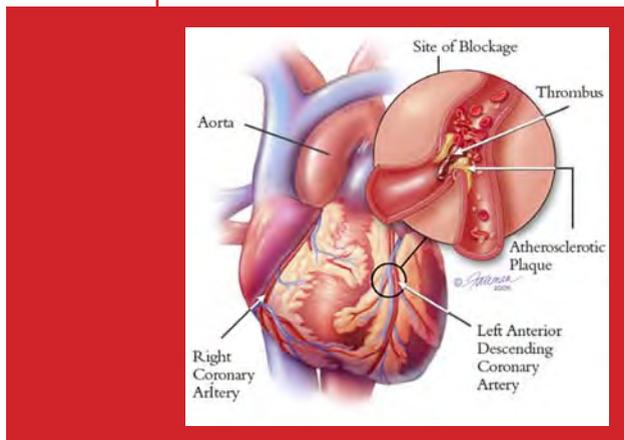
La ricerca ha documentato come fumare alteri l'equilibrio che presiede alla capacità di lisare il trombo responsabile degli eventi acuti (infarto, ictus). I livelli plasmatici di attivatore tissutale del plasminogeno (tPA), proteina trombolitica prodotta dall'endotelio, sono ridotti nei fumatori (Newby et al. 2001). Inoltre in essi aumentano i livelli del suo antagonista: l'inibitore dell'attivatore del plasminogeno tissutale (PAI-1) (Simpson et al. 1997). La modificazione di questo equilibrio riduce la capacità di trombolisi: il coagulo che si forma non può essere sciolto (MacCallum 2005).

Il focus della prima pagina di Hemostasis and Thrombosis (aprile 2014) è l'immagine del coagulo formato prevalentemente da globuli rossi amalgamati da un reticolo di fibrina: la fibrinolisi endogena non è stata in grado di scioglierlo.



Il coagulo ostruisce completamente l'arteria e il tessuto non più irrorato andrà in necrosi

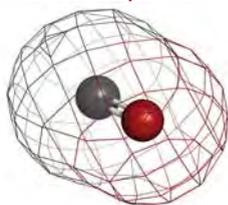
Nell'immagine seguente, tratta da "International Weekly Medical Research Journal" è chiaramente illustrata l'ostruzione coronarica dovuta al formarsi del trombo.



La completa ostruzione dell'arteria coronarica compromette irrimediabilmente il territorio miocardico a valle.

Nelle persone sane, durante sforzo, il flusso coronarico aumenta in risposta all' accresciuto lavoro del miocardio. Nei fumatori invece tale risposta è alterata (vi è una ridotta riserva vasodilatatrice coronarica) (Czernin e Waldherr 2003). Il fumo di sigaretta, attraverso un meccanismo nicotina-mediato, induce una riduzione della funzionalità coronarica, agendo sui recettori α -adrenergici (regolatori del tono della parete vasale) e inducendo disfunzione

endoteliale. (Nicod et al. 1984; Puranik e Celermajer 2003). Inoltre, sostanze chimiche ossidanti contribuiscono all'attivazione dell'adesività piastrinica e alla trombogenesi (Burke e FitzGerald 2003).



L'esposizione al monossido di carbonio può contribuire agli effetti emodinamici negativi del fumo di sigaretta. Producendo anemia funzionale, il **CO** aumenta la necessità di maggior flusso coronarico, soprattutto durante sforzo fisico.

Anche l'anidride carbonica contribuisce a limitare la risposta coronarica allo sforzo: l'aumento della **CO₂** dovuto al fumo limita la risposta vasodilatatrice coronarica durante esercizio e potrebbe contribuire all'ischemia miocardica da sforzo, osservata nei fumatori.

In relazione alle malattie cardiovascolari, sulla base dei dati sperimentali, clinici ed epidemiologici, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha indicato **nove punti da cui partire** per la realizzazione delle future misure antifumo.

1. Sussiste una relazione non lineare tra l'esposizione al fumo di tabacco e il grado di rischio cardiovascolare, con maggior incremento di patologia a bassi livelli di consumo anche se l'esposizione è giornaliera (es. fumo passivo o non frequente).
2. Il fumo di sigaretta causa lesione endoteliale e disfunzione alle arterie sia coronariche che periferiche. C'è evidenza che nicotina e sostanze chimiche ossidanti siano responsabili della disfunzione endoteliale.
3. L'esposizione al fumo di tabacco aumenta il rischio di trombotici: fattore importante nella patogenesi degli eventi cardiovascolari ad esso imputabili.
4. Il fumo di sigaretta produce uno stato infiammatorio cronico che contribuisce ai processi aterogenetici alla base della malattia cardiovascolare ed eleva i livelli dei biomarcatori di infiammazione, notoriamente potenti predittori di eventi cardiovascolari.
5. Il fumo di sigaretta altera il profilo aterogenetico dei lipidi ematici, principalmente a causa dell'aumento di trigliceridi e

diminuzione del colesterolo – HDL correlato alle lipoproteine ad alta densità (Col-HDL).

6. Smettere l'uso di tabacco riduce il rischio di morbilità e mortalità cardiovascolare per i fumatori, con o senza malattia coronarica.
7. L'uso di nicotina o farmaci per facilitare la cessazione dell'abitudine tabagica negli individui con malattia cardiovascolare nota, induce rischio molto minore rispetto a quello del fumo continuato.
8. Le prove finora acquisite non confermano che una riduzione del consumo di sigarette (si intende giornaliero) riduca i rischi di malattia cardiovascolare.
9. Il fumo di sigaretta produce insulino-resistenza e infiammazione cronica che possono accelerare le complicazioni micro e macrovascolari, compresa la nefropatia.

Bibliografia

1. American Journal of Epidemiology: The 2014 Surgeon General's report: commemorating the 50th Anniversary of the 1964 Report of the Advisory Committee to the US Surgeon General and updating the evidence on the health consequences of cigarette smoking.
2. A Report of the Surgeon General How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2010. Last updated: 2016
3. GLOBAL STATUS REPORT on noncommunicable diseases 2014

Gli eventi cardiovascolari acuti



E' l'icona del "Netter", il testo-atlante che ha regalato a generazioni di medici le più belle immagini di correlazione tra anatomia e clinica, ad introdurre il tema Tabacco e Cuore. Vi è riassunta la fase iniziale dell' infarto: la persona con più fattori di rischio, professione che lo porta ad una alimentazione incongrua, poca attività motoria, portatore probabile di ipercolesterolemia da sovrappeso, non escludibile il diabete, esce da un ambiente con fumo passivo, sempre che non sia egli stesso fumatore (l'immagine è stata elaborata in tempi pre-divieto negli ambienti pubblici). Completa il quadro l'esposizione al freddo che funge da elemento scatenante. Si attiva il meccanismo che, sul terreno a lungo preparato dai fattori di rischio, porta alla trombosi dell'arteria coronarica, quindi all'infarto.

L'infarto del miocardio rappresenta il capostipite delle malattie cardiovascolari, termine onnicomprensivo per tutte le patologie del distretto arterioso. L'inquadramento in tale contesto ne individua una comune prevenzione nello **stile di vita**.

Cardiopatie: malattie non trasmissibili (MNT).

Sono note anche come croniche, non vengono trasmesse da persona a persona, sono di lunga durata e generalmente a lenta progressione. Quattro i tipi principali:

1. Patologie cardiovascolari (es. infarto e ictus),

2. Tumori
3. Malattie respiratorie croniche (es. bronchite e asma)
4. Diabete

Le MNT interessano i Paesi a basso e medio reddito e sono causa di quasi tre quarti dei decessi totali.

Ginevra 19 gennaio 2015. Il Direttore generale del WHO, Dr Margaret Chan legge il "**Rapporto sullo stato globale delle malattie non trasmissibili 2014**". Secondo i dati più recenti ogni anno 16 milioni di persone muoiono prima di aver raggiunto i 70 anni, per cardiopatia e ictus, malattie polmonari, cancro e diabete. La comunità internazionale ha gli strumenti per ridurre drasticamente



il numero; basterebbe che ogni Stato investisse annualmente da uno a tre dollari pro capite attuando quanto deliberato nel 2015 in tema di implementazione della prevenzione. In caso contrario continuerà lo spreco di vite umane. Le morti premature sono quelle che, più di tutte, potrebbero essere prevenute: su 38 milioni di decessi per malattie non trasmissibili nel 2012, 16 milioni, cioè il 42%, erano premature ed evitabili. Nel 2000 erano state 14,6 milioni.

Punti principali (updated del gennaio 2015)

1. Quasi 3/4 dei decessi per MNT, 28 milioni, si verificano in Paesi a basso e medio reddito; di questi 16 milioni (82%) prima dei 70 anni.
2. Le malattie cardiovascolari rappresentano la causa principale di morte, 17,5 milioni ogni anno, seguite dai tumori (8,2 milioni), malattie respiratorie (4 milioni) e diabete (1,5 milioni).
3. Questi 4 gruppi di malattie rappresentano l'82% di tutte le morti per MNT.
4. L'uso di tabacco, l'inattività fisica, il consumo eccessivo di alcol e una dieta errata creano i presupposti per l'aumentato rischio di MNT.

Concetti chiave

1 La malattia cardiovascolare è stata la principale causa di morte per MNT nel 2012 (17,5 milioni).

2 Infarti e ictus possono essere evitati o avere conseguenze di minore gravità, se gli individui ad alto rischio vengono precocemente diagnosticati e trattati.

3 Interventi con ottimo rapporto costo/efficacia, possono essere impiegati in cure primarie anche in ambienti con risorse limitate, nella prevenzione di ictus e attacchi cardiaci.

Il profilo di rischio cardiovascolare deve essere inteso globalmente (considerare tutti i fattori di rischio) e individualizzato, calcolandolo sulla base di "valori soglia" (v. le cd. **carte del rischio**) e dovrebbe essere parte del pacchetto base di provvedimenti volti a raggiungere una copertura sanitaria universale.

Il rischio cardiovascolare elevato è correlato principalmente a: ipertensione, diabete e fumo

L'obiettivo primario è rappresentato dalla popolazione di età superiore a 40 anni:

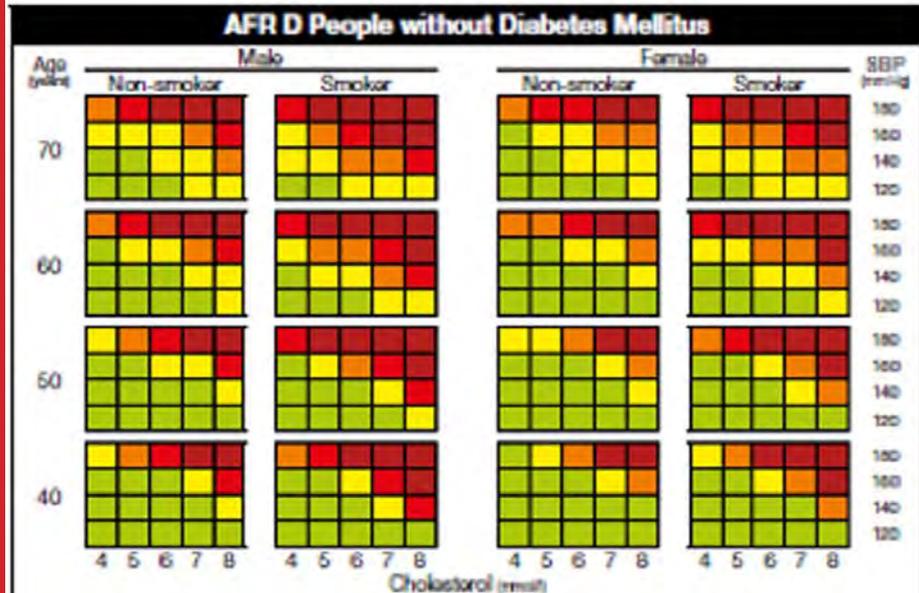
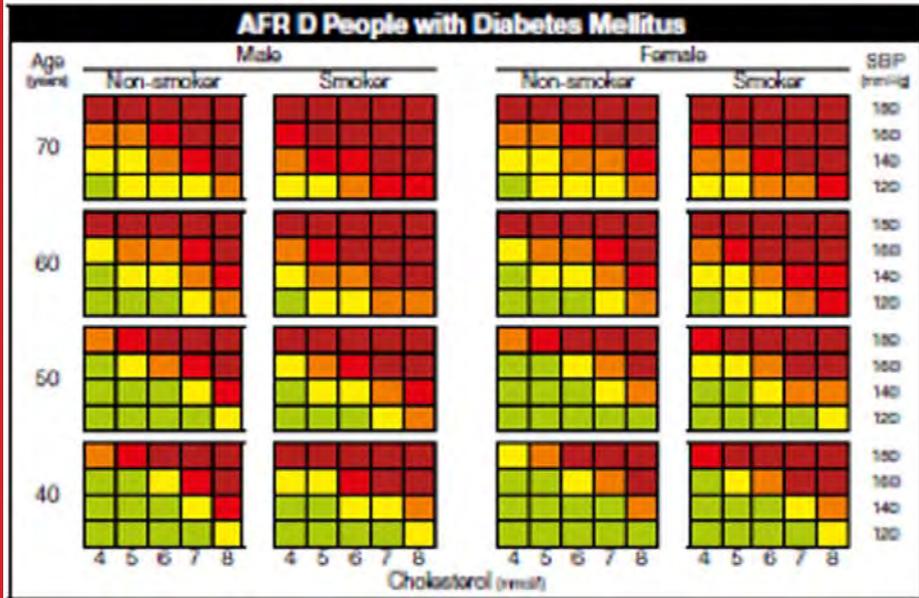
- 1** fumatori
- 2** obesi con circonferenza addominale aumentata (≥ 90 cm nella donna e ≥ 100 cm nell'uomo)
- 3** ipertensione arteriosa nota
- 4** diabete mellito noto
- 5** storia di malattia cardiovascolare giovanile nei parenti di primo grado
- 6** storia di diabete mellito o malattia renale nei parenti di primo grado

Il raggiungimento di tale obiettivo richiede il rafforzamento delle componenti chiave, tra cui l'assistenza sostenibile, di un sistema sanitario che sia valido.

Esempio della carta di rischio cardiovascolare WHO/ISH: calcolo del rischio a 10 anni per evento fatale o non fatale di natura cardiovascolare (pag 94).

Eventi correlati a: sesso, età, pressione arteriosa sistolica, colesterolemia totale, fumo, presenza o assenza di diabete mellito.

Risk Level ■ <10% ■ 10% to <20% ■ 20% to <30% ■ 30% to <40% ■ >40%



Cura di sé



Il progetto mondiale di prevenzione approvato dal WHO nel 2008 sottolinea la necessità di un orientamento preciso circa la **cura di sé**, fornendo raccomandazioni sugli stili di vita più idonei ad evitare le principali malattie non trasmissibili. Assume primaria importanza, perciò, una variabile fondamentale in grado di condizionare in modo determinante la salute dei singoli individui: **il senso di responsabilità nei confronti di se stessi e del mondo circostante**. La persona è vista non come passivo e involontario succubo di modelli di vita imposti dalla pubblicità o dal consumismo ma come soggetto in grado di autogestire la propria strategia di vita finalizzandola alla piena realizzazione delle proprie potenzialità.



Cura di sé è la capacità di individui, famiglie e comunità di promuovere la salute, prevenire le malattie e salvaguardare la propria integrità per affrontare l'eventuale malattia o disabilità con o senza il supporto di un operatore sanitario.

Cura di sé, è anche volontà di mantenere integro il proprio benessere fisico e mentale evitando i danni da fumo e stress e acquisendo la capacità di discernere il momento giusto per ricorrere alle cure sanitarie.

Infine **cura di sé** include la capacità di gestione dei problemi che possono limitare la qualità di vita, minimizzando il peso di patologie croniche che zavorrano l'efficienza fisica e mentale, impedendo la piena espressione di sé nel proprio contesto socio-culturale e professionale.

Soggetti a rischio di MNT



In tutte le fasce di età si possono individuare soggetti con fattori di rischio: queste malattie sono infatti favorite dall'invecchiamento, dalla rapida urbanizzazione non pianificata, dalla globalizzazione degli stili di vita insalubri. Dieta inappropriata correlata ad aumento di pressione arteriosa e glicemia, elevati lipidi nel sangue e obesità: vengono chiamati 'fattori di rischio intermedi' che possono condurre alla malattia cardiovascolare.

Fattori di rischio e loro ripercussioni



- 1 Assente o insufficiente attività fisica: è considerata causa di 3,2 milioni di morti all'anno.
- 2 Abuso di alcolici e superalcolici: più della metà dei 3,3 milioni del totale di decessi annuali è dovuto ad alcolismo (1).
- 3 Nel solo 2010 è stato calcolato in 1,7 milioni il numero dei morti per assunzione di sale/sodio in eccesso.
- 4 Da ultimo, ma non perchè meno importante, il fumo di tabacco il cui numero di vittime autorizza a parlare di strage.

Fattori di rischio metabolici

Il principale fattore di rischio metabolico, a livello mondiale, è la pressione sanguigna elevata (a cui si attribuisce il 18% della mortalità globale) seguita da sovrappeso, obesità e aumento patologico della glicemia. Paesi a basso e medio reddito stanno registrando rapidissimo incremento del numero di bambini in sovrappeso.

Impatto socio economico delle MNT



La povertà è strettamente legata alle MNT la cui rapida ascesa sta ostacolando i programmi per ridurre l'impatto economico nei Paesi a basso reddito, facendo lievitare i costi dell'assistenza sanitaria per ogni famiglia. I soggetti più vulnerabili ed economicamente svantaggiati fanno registrare un più

alto tasso di morbilità e mortalità rispetto a coloro che occupano posizioni più elevate nella scala sociale. Sono infatti più a rischio di essere esposti a prodotti nocivi come tabacco o cibo malsano e hanno un limitato accesso ai servizi sanitari.

In presenza di budget ridotti, il costo dell'assistenza sanitaria per malattie cardiovascolari, polmonari croniche, tumori e diabete può distogliere risorse dal bilancio familiare incrementando il livello di povertà. I costi esorbitanti delle MNT, il cui trattamento è quasi sempre lungo e costoso, oltre al fatto che spesso a morire



è il capofamiglia, stanno riducendo in povertà milioni di persone e soffocano lo sviluppo in molti Paesi.

Per ridurre l'impatto socioeconomico di queste patologie è di fondamentale importanza un approccio globale esteso a vari settori: salute pubblica, finanza, affari esteri, istruzione, agricoltura, pianificazione, per citarne alcuni, con l'intento di promuovere interventi idonei a prevenire i rischi associati alle MNT. Esistono soluzioni low cost per ridurre i comuni fattori di rischio modificabili (uso di tabacco, alimentazione scorretta, inattività fisica e abuso di alcol).

Una valida strategia per ridurre le MNT è costituita dal potenziamento di interventi finalizzati alla diagnosi precoce e al trattamento tempestivo nell'ambito di un approccio mirato di assistenza sanitaria primaria. E' stato ampiamente dimostrato che tali interventi rappresentano un ottimo investimento economico perché, se praticati precocemente, evitano il ricorso a trattamenti più costosi necessari nelle patologie croniche.



Per persone tra 40-79 anni con rischio cardiovascolare elevato, una terapia con Aspirina, Statina e due farmaci per abbassare la pressione sanguigna, riduce del 56% la mortalità cardiovascolare.

“Il tempo è vita”

Le malattie cardiovascolari offrono un esauriente esempio che “il tempo è vita”:

- L'infarto miocardico acuto si giova del trattamento ideale: **l'angioplastica coronarica**. Tanto più precoce è l'arrivo del paziente in sala di emodinamica, tanto maggiore è il guadagno in termini di vite salvate e di riduzione del danno da infarto.



- Anche l'ictus ischemico, trombosi di un'arteria cerebrale, si giova di un trattamento ideale: **la trombolisi**. La somministrazione di un farmaco in grado di sciogliere il coagulo all'interno dell'arteria trombizzata deve avvenire entro le prime tre ore dall'inizio dell'ischemia. La mancata tempestività rende troppo elevato il rischio emorragico.

- La possibilità di applicare tali terapie dipende da molti fattori primari: l'informazione sul territorio di come e quando attivare i soccorsi e la rapidità nel gestire l'urgenza. Il compito di coordinare questi interventi è proprio della **"rete"**. Realizzata dalla Struttura sanitaria, riesce a contenere in poche decine di minuti il tempo che intercorre tra l'inizio del sintomo e l'arrivo in ospedale.

Paesi ad alto reddito hanno probabilità quattro volte maggiori di avere, per le MNT, servizi coperti da assicurazione sanitaria rispetto a Paesi a basso reddito che, senza copertura assicurativa adeguata, non sono in grado di fornire un qualificato accesso agli interventi salvavita.



World Health
Organization

WHO response

Sotto la guida dell'OMS più di 190 Paesi hanno concordato, nel 2011 e confermato nel 2014, strategie globali per ridurre l'onere evitabile correlato alle MNT che si sono concretizzate in un piano globale per la prevenzione e il controllo di tali malattie nel periodo 2013-2020. Si mira a ridurre il numero di morti premature da MNT del 25% entro il 2025 attraverso nove obiettivi globali volontariamente scelti e condivisi da tutti.

Obiettivo 1: La riduzione del 25% del rischio di mortalità prematura da cancro, diabete, malattie respiratorie croniche.

Obiettivo 2: una riduzione del 10% del consumo dannoso di alcool.

Obiettivo 3: una riduzione del 10% dell'inattività fisica.

Obiettivo 4: una riduzione del 30% dell'assunzione di sale.

Obiettivo 5: una riduzione del 30% del consumo di tabacco.

Obiettivo 6: una riduzione del 25% dei casi di elevata pressione sanguigna/ipertensione.

Obiettivo 7: arrestare l'aumento del diabete e dell'obesità.



Obiettivo 8: ricezione da parte di almeno il 50% delle persone in target, della terapia farmacologica e della consulenza per prevenire attacchi di cuore e ictus.

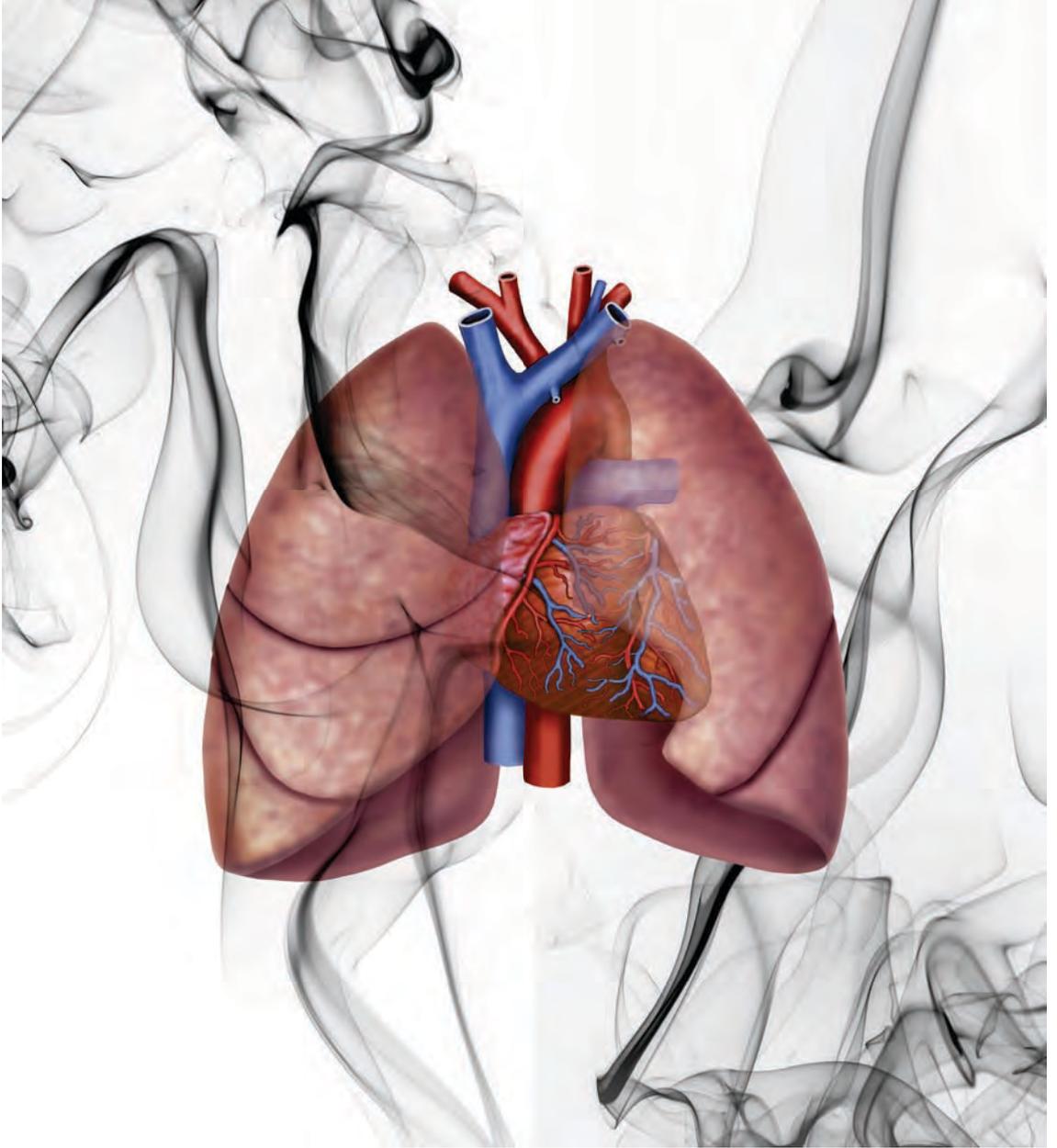
Obiettivo 9: disponibilità dell'80% delle tecnologie di base a prezzi accessibili e dei farmaci essenziali, tra cui i generici, necessari per curare le principali malattie non trasmissibili in strutture pubbliche e private.



Il piano propone un gruppo di provvedimenti di **"best buy"** (interventi di costo-efficacia), ad alto impatto per centrare tutti i nove obiettivi. Ad esempio vietare ogni forma di pubblicità di tabacco e alcolici, sostituire nei cibi i grassi saturi con i polinsaturi, promuovere e proteggere l'allattamento al seno e la prevenzione del cancro mediante screening cervicale. Nel 2015, nei singoli Paesi sono stati fissati obiettivi nazionali per misurare i progressi nelle linee condivise e riportate nel rapporto di stato globale sulle malattie non trasmissibili del 2014. L'Assemblea generale dell'ONU si riunirà per un terzo incontro ad alto livello sulle MNT nel 2018 e ancora nel 2025 per valutare fino a che punto tali obiettivi siano stati raggiunti.

Bibliografia

1. Atlas of Human Anatomy, Prima pubblicazione 1989 Autore : Frank Netter
2. WHO | Global status report on noncommunicable diseases 2014
3. Lim SS, Vos T, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 2012; 380(9859):2224-2260.
4. Mozaffarian D, et al.; Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. *N Engl J Med*. 2014;371(7):624-34
5. Acute Myocardial Infarction in Women | *Circulation* circ.ahajournals.org. LS Mehta - 2016
6. Association of Guideline-Based Admission Treatments and Life Expectancy After Myocardial Infarction in Elderly Medicare Beneficiaries. *J Am Coll Cardiol*. 2016 May 24;67(20):2378-91
7. Acute stroke - NICE Pathways 2016



8

Fumo e polmone: la storia

Circa 150 anni fa, il cancro del polmone era considerato una malattia estremamente rara; nel 1878 i tumori maligni primitivi rappresentavano solo l'1% di tutti i casi di cancro, secondo i dati dell'Istituto di patologia dell'Università di Dresda (Germania). Molti potevano tuttavia non essere stati riconosciuti perché confusi con la TBC, con la polmonite o altre patologie.¹

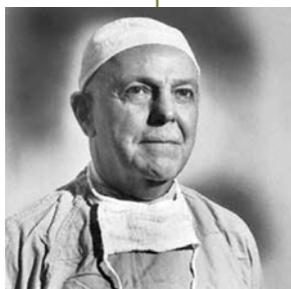
Nel 1918 la percentuale era salita a quasi il 10% e nel 1927 a più del 14%.

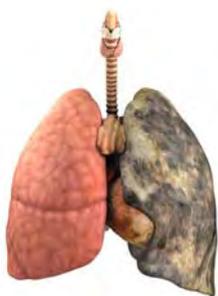


Il primo al mondo a segnalare la possibile correlazione del cancro polmonare col fumo si ritiene sia stato nel 1898 lo studente di Medicina Hermann Rottmann di Würzburg. Intuizione che entrò con i crismi dell'ufficialità nella letteratura medica nel 1911 a seguito della pubblicazione dello studio di Isaac Adler riguardante 400 casi di cancro polmonare a fronte degli 80 segnalati fino ad allora in tutto il mondo.²

Sull'altra sponda dell'Atlantico un giovane chirurgo americano, Alton Ochsner, già a 30 anni in cattedra presso la Tulane University-New Orleans, Louisiana, veniva chiamato al Policlinico Barnes di Washington ad assistere all'autopsia di un uomo che era morto di cancro polmonare. Il patologo che la eseguiva, George Dock, riteneva che nessuno tra i presenti avrebbe mai più visto un caso del genere; invece nei sei mesi successivi Ochsener ne documentò nove: tutti i pazienti avevano iniziato a fumare durante il servizio militare nella Prima Guerra Mondiale. Egli ebbe l'ardire di affermare che fosse il fumo di sigaretta il responsabile della loro morte.³

Nel 1952 Ochsener, Michael DeBakey e Paul DeCamp, già arcinoti chirurghi toracici statunitensi, scrivevano sul *"Journal of the American Medical Association"*: «C'è un parallelismo chiaro tra la vendita di sigarette e l'incidenza





del carcinoma broncogeno»¹. Avevano previsto con precisione l'escalation del tasso di mortalità da cancro del polmone finchè vi fosse stata la sempre maggiore diffusione del tabagismo.³

Ochsner era così in controtendenza che prima di un'apparizione televisiva in "Meet the Press" a metà degli anni '50, gli fu vietato di parlare in diretta del possibile rapporto causale tra fumo di sigaretta e cancro del polmone.³

Oggi esiste la Ochsner Foundation Hospital che cura tale patologia.

Nel "Manuale di patologia speciale" edito dalla Springer nel 1930 veniva segnalato un aumento dei tumori polmonari, alla fine del secolo XIX, che si incrementava dopo la prima guerra mondiale con una ulteriore previsione di accrescimento. Sebbene la maggior parte dei tumori si fosse verificata negli uomini, ne era documentato un costante aumento nelle donne. La durata della vita, dalla diagnosi alla morte, variava da un anno e mezzo a due. Praticamente in tutti i casi era comprovata una lunga storia di bronchite cronica, ma ciò non era ancora sufficiente alla medicina ufficiale per una precisa presa di posizione. Al fine di indagare le cause di questo drammatico aumento di casi di cancro il manuale elencava alcuni possibili fattori eziologici: maggior inquinamento atmosferico da gas e polveri causati dall'industria, asfaltatura di strade, aumento del traffico automobilistico, esposizione a gas tossici nella Prima Guerra Mondiale, la pandemia influenzale del 1918 e il lavorare a contatto con benzene o benzina.¹

Il cancro del polmone era tuttavia aumentato agli stessi livelli in Paesi con meno automobili, meno industria, meno strade asfaltate e con lavoratori non esposti a benzene o benzina. Da escludersi anche precedenti pandemie influenzali. Al ruolo del fumo si accennava soltanto, dal momento che i dati disponibili non consentivano una correlazione certa con il cancro.



In sintesi, c'erano molti sospetti ma non ancora certezze assolute che il cancro del polmone potesse essere causato da agenti estranei e nessuna particolare importanza veniva data, o non si voleva dare, al fumo di sigaretta. È interessante notare che **nel 1929** (presumibilmente

troppo tardi per essere incluso nel manuale), il medico tedesco, **Fritz Lickint** aveva pubblicato un documento in cui dimostrava che i pazienti con cancro del polmone erano stati forti fumatori. Egli continuò una crociata contro il fumo, inducendo un marcato attivismo in tutta la Germania. Successivamente questi risultati sono stati confermati in Inghilterra e America: nel 1950 sono stati pubblicati cinque diversi studi epidemiologici a firma, fra gli altri, di Ernst Wynder ed Evarts Graham negli USA e Richard Doll in Inghilterra.¹

Ci sono voluti più di 30 anni prima che nell'edizione del 1969 dello stesso manuale “Springer” fossero inserite 25 pagine sugli effetti nocivi del fumo e la sua correlazione col cancro. L'inquinamento atmosferico vi era citato come altro agente eziologico.³

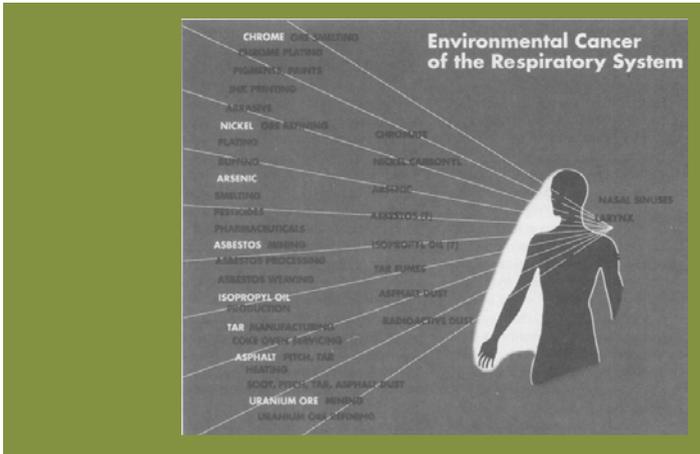
Nei decenni di latenza tra i primi sospetti di associazione fumo-cancro e la sua inconfutabile dimostrazione, vi è tutta la storia della resistenza dell'industria ad accettare la verità e, purtroppo, della classe medica nel prendere una posizione decisa. In tale contesto è interessante notare come due personaggi che hanno contribuito come pochi a diffondere la consapevolezza che prodotti chimici industriali immessi nell'ambiente possano causare il cancro, stranamente non abbiano compreso la responsabilità del fumo.



Source: DeWitt Stetten, Jr, Museum of Medical Research, Bethesda, Md.

Wilhelm C. Hueper ha iniziato il suo lavoro di tossicologo nell'industria. Ripetutamente e caparbiamente ha indicato possibili legami tra esposizione a sostanze chimiche nei processi produttivi e l'incidenza aumentata di cancro nei lavoratori.

Per le sue posizioni divenne impopolare al punto che in alcune occasioni gli fu impedito di presentare o discutere risultati e conclusioni dei suoi studi. Nel tempo mantenne sempre la convinzione che il fumo non fosse un fattore eziologico del cancro polmonare nell'uomo e ha continuato a ignorare i fumatori e a concentrarsi principalmente sugli agenti cancerogeni presenti nelle lavorazioni industriali.⁴



Sintesi di Hueper delle "definite" cause di cancro ai polmoni,

Rachel Carson, biologa e zoologa, nel suo *"Silent Spring"* (*Primavera Silenziosa*), dedicato ad Albert Schweitzer, assolutamente convinta della responsabilità dei prodotti chimici ambientali nell'insorgenza del cancro polmonare, non menziona mai il fumo di tabacco, probabilmente per non distogliere l'attenzione da quello che era l'oggetto della sua battaglia. Attaccata frontalmente dall'industria chimica non vide uscire di scena il DDT prima della sua prematura morte per tumore al seno. Nel 1980 le fu conferita postuma la Medaglia Presidenziale della Libertà (*Presidential Medal of Freedom*), concessa dal presidente degli Stati Uniti.

Il massimo riconoscimento esistente negli Usa.



The Rachel Carson Legacy Wiki

La prima guerra mondiale ha contribuito a diffondere il fumo di sigaretta. Ai soldati in trincea, per alleviare lo stress da guerra, venivano distribuiti fumo e alcolici; rimedi adottati anche da molti civili tra cui un numero crescente di donne che vivevano a casa il logoramento dell'attesa. E' la frase pronunciata dal generale John J. Pershing (Black Jack) che più di ogni altra rende l'idea del ruolo indispensabile assunto dal fumo: «Mi chiedete di che cosa abbiamo bisogno per vincere questa guerra. Io rispondo tabacco, tanto quanto pallottole».¹



il generale John J. Pershing (Black Jack)

Nei decenni successivi, i fumatori hanno continuato a godere di una sostanziale approvazione generale fino a quando, dopo il primo rapporto del *"General Surgeon"* nel 1964, venne

sensibilizzata l'opinione pubblica a riconoscere nel fumo il pericolo che effettivamente rappresenta.

Per capire, senza giustificare, la lentezza con la quale si è preso atto della nocività del tabacco, occorre guardare anche ad altri agenti eziologici di questa patologia, e vedere come soprattutto l'industria innanzitutto, abbia ostacolato la presa di coscienza in un campo così importante per la salute pubblica.



www.mineralienatlas.de

Vi è un altro tipo di cancro polmonare da molto tempo posto in correlazione con un agente esterno sulla cui storia vale la pena soffermarsi. Nel 1500 in due Regioni di Germania e Cecoslovacchia, Schneeberg e Joachimsthal, esistevano miniere da cui si estraeva prima argento poi nichel, cobalto, bismuto e arsenico. La parola "dollaro" deriva appunto da "Thaler;" abbreviazione di "Joachimsthaler" (cioè provenienti da Joachimsthal) che era il nome delle monete coniate in argento puro in quella Regione.¹

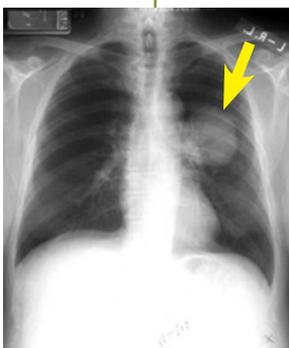


Immagine radiologica di cancro polmonare

I minatori che vi lavoravano sviluppavano, ineluttabilmente, una malattia mortale chiamata "**Bergkrankheit**" (mal di montagna). Tra il 1876 e il 1938, il 60-80% di essi erano morti per questa malattia che, in media, ha una durata di 25 anni. L'attività estrattiva continuò anche per le forti pressioni dell'Unione Sovietica. Alcune Regioni ricche di miniere erano conosciute come "pozzi della morte", perché tutti i lavoratori vi si ammalavano. Il cancro polmonare nei minatori venne per la prima volta riconosciuto come malattia professionale con diritto di risarcimento. Un supporto economico per le famiglie fu stanziato in Germania nel 1926 e in Cecoslovacchia nel 1932.¹

In un primo tempo si pensò all'arsenico quale agente eziologico di questi tumori polmonari; si scoprì poi che il principale responsabile andava individuato nel **radio**: l'aria nelle miniere conteneva più di 18.000 picocuries di gas radon per litro.



noniclopedia.wikia.com

La fabbricazione della bomba atomica e il mantenimento di arsenali nucleari hanno comportato la disponibilità di grandi quantità di uranio.

Negli Stati Uniti, si estraeva soprattutto sul **Plateau del Colorado**. L'esperienza europea avrebbe dovuto allertare le compagnie minerarie circa i pericoli potenziali a cui i

lavoratori erano esposti. Tuttavia la responsabilità della loro tutela non venne delegata alla Commissione per l' Energia Atomica ma piuttosto lasciata alla discrezionalità dei singoli Stati che non avevano né cultura né esperienza né strumenti idonei per affrontare il problema.

Anche di fronte alla palese ovvietà che la scarsa ventilazione delle miniere di uranio è causa di cancro del polmone, le prove che andavano in questa direzione furono sottostimate: apatia, conservatorismo burocratico e censura governativa impedirono che il problema fosse affrontato. L'industria estrattiva stabilì che «La ventilazione nelle miniere è inutile oltre che troppo costosa». Si stima che da 4000 a 5000 Americani siano morti di cancro polmonare per avere lavorato nelle miniere di uranio non adeguatamente ventilate. Vittime sacrificali sull'altare di un profitto senza scrupoli.¹



Nel corso degli ultimi decenni, vi è stata una diversificazione delle forme di cancro polmonare. I primi studi indicavano come predominante nei fumatori il carcinoma a cellule squamose provenienti principalmente dall'epitelio di rivestimento delle vie aeree.

Documentato nel 1961, successivamente è stato sostituito da forme a localizzazione più periferica e originanti dall'epitelio ghiandolare delle vie aeree più piccole (adenocarcinoma). Pare ormai appurato si tratti di una conseguenza delle modifiche apportate alla composizione delle sigarette. Il **Tar (catrame)** è



considerato il principale agente cancerogeno soprattutto perché i condensati di fumo di sigaretta ("frazione di catrame") sono stati i primi ingredienti isolati e usati per riprodurre il cancro negli animali da laboratorio. Si sperava che la produzione di sigarette a basso contenuto di catrame e nicotina, con l'aggiunta di filtri, potesse diminuire il rischio cancro. Aspettativa delusa perché a tali modifiche ha corrisposto un cambiamento nel modello di fumatore. Per soddisfare il desiderio di nicotina, i fruitori di sigarette con filtro inalano più profondamente fumo nei polmoni e ve lo mantengono più a lungo. Vedremo successivamente in dettaglio la composizione del fumo.¹

I cancerogeni preponderanti nel fumo sono le **nitrosamine** oltre a sostanze cancerogene volatili in fase gassosa: gli esperimenti su

animali conferiscono plausibilità a questa ipotesi. Gli idrocarburi policiclici aromatici causano carcinomi a cellule squamose nei polmoni, mentre le nitrosammine sono più spesso responsabili dell'induzione di adenocarcinomi.

Tutti gli studi sperimentali condotti con esposizione al fumo hanno evidenziato la sua cancerogenicità in modo inequivocabile così come avvenuto per l'esposizione al radon (gas generato continuamente da alcune rocce della crosta terrestre) nelle miniere della Sassonia dove già nel 1600 si osservava una elevatissima incidenza di tumore polmonare.¹

Bibliografia

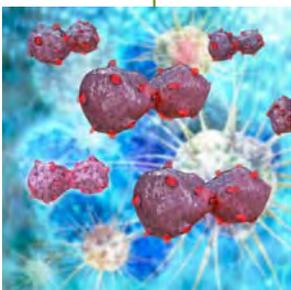
1. Hanspeter Witschi **A Short History of Lung Cancer** Toxicological Sciences **64**, 4–6 (2001)
2. Adler I. **Primary Malignant Growths of the Lungs and Bronchi**. London: Longmans, 1912:22
3. Ochsner A, DeBaakey ME, DeCamp PT. et al. **Bronchogenic carcinoma, its frequency diagnosis and early treatment**. *JAMA*. 1952;148:681–697.
4. **Historians as Expert Judicial Witnesses in Tobacco Litigation-A controversial legal practice**. Springer
5. C. Sellers, MD, PhD, **Discovering Environmental Cancer: Wilhelm Hueper, Post-World War II Epidemiology, and the Vanishing Clinician's Eye**; American Journal of Public Health November 1997, Vol. 87, No. 11
6. S.Ceriani, **Silent Spring** (Primavera silenziosa) – Un ricordo di Rachel Carson. Slow Europe, 14 aprile 2014

Dalla cellula al cancro incurabile

Ginevra, 3 Aprile 2003 – Nella sede della WHO viene esposto il "World Cancer Report", una dettagliata analisi di ciò che il cancro rappresenta nel mondo, edito dall'International Agency for Research on Cancer (IARC) che è parte della World Health Organization (WHO). I dati salienti evidenziano che i 10 milioni di casi del 2000 registreranno un incremento del 50% nel 2020 quando la diagnosi di cancro sarà formulata per 15 milioni di persone. Emerge tuttavia l'evidenza che una prevenzione fondata sullo stile di vita, unita all'azione sulla salute pubblica dei Governi e degli operatori della salute, potrebbe arginare questa tendenza e ridurre di 1/3 i nuovi casi di cancro.¹



Nel 2000 la percentuale di tumori maligni ha rappresentato il 12% dei 56 milioni complessivi di decessi nel mondo. In alcuni Paesi più di 1/4 era ascrivibile al cancro. Nello stesso anno 5,3 milioni di uomini e 4,7 di donne hanno sviluppato un tumore maligno che ha portato al decesso il 62% di essi. Nel 2012 i morti per tumore sono passati da 6,2 a 8,2 milioni, di cui 1,59 (19.3%) per cancro del polmone.



Il "Report" ha evidenziato che il cancro rappresenta il maggior problema di salute pubblica nei Paesi in via di sviluppo i cui effetti si ripercuotono pesantemente sui Paesi industrializzati.¹

Nella conclusione del Convegno di Ginevra si legge fra l'altro: «L'incidenza del cancro è destinata ad aumentare a un ritmo allarmante a livello globale. Siamo in grado di arginare questa tendenza solo agendo oggi. Questa relazione invita i Governi, gli operatori sanitari e il pubblico in generale ad adottare misure urgenti. Agire ora può prevenire un terzo dei tumori, curarne un altro terzo e fornire un'accettabile qualità di vita o cure palliative al restante terzo che ne ha bisogno». (Dottor Paul Kleihues, direttore della IARC - Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro e co-editore del Cancer World Report).¹

A queste premesse epidemiologiche è seguita l'illustrazione esemplificativa di come agire per raggiungere tali obiettivi:

- 1** Riduzione del consumo di tabacco che rimane il più importante rischio di cancro evitabile. Nel XX secolo, circa



100 milioni di persone sono morti nel mondo per malattie tabacco-associate.

2 Stile di vita sano e dieta possono aiutare. Il quotidiano consumo di frutta e verdura associato ad attività fisica fa la differenza.

3 La diagnosi precoce attraverso lo screening, in particolare per il cancro cervicale e al seno, ne consente con successo la prevenzione e la cura.

Il previsto forte aumento di nuovi casi sarà dovuto principalmente all' invecchiamento della popolazione nei Paesi sviluppati e in via di sviluppo oltre che alle attuali tendenze all'aumento del fumo e alla crescente adozione di stili di vita insalubri.

L'esortazione finale si apriva all'ottimismo: «Se le acquisizioni scientifiche, la tecnologia e le strategie di controllo delineate nel "World Cancer Report" fossero applicate a livello globale, faremmo importanti progressi nella prevenzione e trattamento dei tumori nei prossimi venti anni e oltre». (*Bernard W. Stewart, Ph.D., co-editor del Report, Direttore del Cancer Services*).



Tali dati sono stati poi confermati nei Report del 2007 e 2014.²

Lo studio delle cause dei tumori ha portato alle seguenti valutazioni:

A livello globale la prevenzione ha tre obiettivi primari: tabacco, alimentazione errata, infezioni. (*Dr Rafael Bengoa, Direttore gestione delle malattie non trasmissibili WHO*).²

Il tabacco si colloca al primo posto. Il suo consumo costituisce il più rilevante rischio evitabile per cancro e se consideriamo anche bronchite cronica e malattie cardiovascolari l'uso del tabacco è responsabile della morte di circa 1 adulto su dieci in tutto il mondo, un quarto di essi nella fascia 35-69 anni.²

Il rischio di cancro del polmone in fumatori abituali rispetto a non fumatori (**rischio relativo, RR**) è compreso tra 20 e 30 volte. In Paesi con alta prevalenza di tabagisti, circa il 90% dei tumori in uomini e donne è attribuibile al fumo di sigaretta. Per vescica e

pelvi renale, l'RR è di cinque-sei volte maggiore a significare che oltre il 50% dei casi si deve al fumo.



L'RR per il cancro di cavità orale, faringe, laringe e carcinoma a cellule squamose dell'esofago è maggiore di **sei**, mentre è di **tre-quattro** per il carcinoma del pancreas.

Queste stime di rischio sono più alte rispetto a quanto stimato in anni precedenti e, purtroppo, sono stati individuati e associati al fumo di tabacco ulteriori organi bersaglio del cancro con un **RR di due-tre**: stomaco, fegato, cervice uterina, cavità nasali e seni paranasali, rene, esofago (adenocarcinoma) e leucemia mieloide.

Il fumo passivo aumenta il rischio di cancro del polmone del 20%. Il problema è particolarmente preoccupante in Europa Orientale, Centrale e in molti Paesi a recente industrializzazione o in via di sviluppo. La tendenza dei giovani di tutto il mondo ad anticipare sempre più l'età della prima sigaretta li predispone al rischio di maggiore morbilità o addirittura morte in anni più avanzati.

L'epidemiologia ha dimostrato gli enormi benefici per la salute derivanti dalla cessazione del fumo. La più notevole riduzione del numero di decessi per cancro nei prossimi decenni sarà dovuta a coloro che interrompono l'abitudine tabagica. La prevenzione risulta più efficace quando si smette prima dei 30 anni; tuttavia una riduzione del rischio pari al 60% si ottiene anche smettendo dopo i 50.²



Altre cause favoriscono l'insorgere del cancro polmonare: radon, esposizione professionale a idrocarburi policiclici aromatici, alcuni metalli, amianto, silice cristallina, inquinamento dell'aria dovuto specificamente a particolato e gas di scarico di motori diesel, inquinamento indoor tra cui le emissioni da combustione domestica del carbone ancora presenti nei Paesi in via di sviluppo.(WHO)

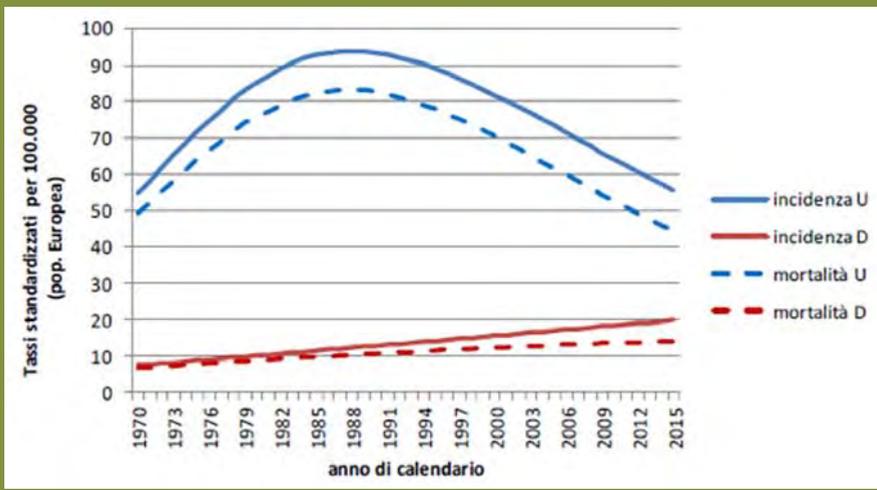
IL cancro polmonare colpisce 900.000 uomini e 330.000 donne ogni anno. Tra gli uomini più dell' 80 % dei casi è secondario al fumo. Nelle donne la percentuale si attesta al 45% a livello mondiale ma supera il 70% se si considerano Nord America e Nord Europa separatamente.²

In entrambi i sessi l'incidenza di cancro al polmone è bassa prima dei 40 anni e aumenta fino a 70 -75. Negli Stati Uniti come causa di morte nelle donne ha da qualche tempo superato il tumore al seno e in alcuni Paesi nordici, tra cui Islanda e Danimarca, i decessi di donne per cancro polmonare dovuti al tabacco cominciano a superare quelli dei maschi. Considerando che in diversi Paesi europei fino al 50% di giovani donne è ormai fumatore abituale, è facile previsione la compromissione importante della loro salute negli anni a venire. In Italia, nel 2013, sono stati diagnosticati 38.460 nuovi casi , di cui 27.440 fra gli uomini e 11.020 fra le donne. Il cancro polmonare rappresenta ancora oggi la prima causa di morte tumorale fra gli uomini: nel 2013 i decessi sono stati 22.830 decessi. La mortalità nelle donne è molto inferiore ma in costante crescita e, nello stesso anno, le morti stimate sono state 8.320.

Il numero totale di persone che ha avuto nel corso della vita una diagnosi di tumore del polmone è in forte crescita in entrambi i sessi: nel 2013 sono stati stimati 96.280 casi prevalenti, di cui 68.100 tra gli uomini e 28.180 tra le donne.²

Stime di incidenza e mortalità per tumore del polmone in Italia negli uomini e nelle donne . Tassi standardizzati per 100.000 persone/anno (popolazione standard europea), età 0-99 anni.⁴

(link: <http://www.tumori.net>)



Povert , ricchezza e carico globale di cancro nei paesi sviluppati



La povert  dei Paesi in via di sviluppo porta ad una diagnosi pi  tardiva del cancro polmonare rispetto a quelli industrializzati; pertanto la mortalit  correlata a questa patologia, una volta diagnosticata,   dell'80% nei primi e del 50% nei secondi. Con l'aumento della ricchezza e dell'industrializzazione, molti Paesi subiscono rapidi cambiamenti nello stile di vita che

aumentano notevolmente il loro carico di malattie nel breve termine. Considerato il cancro malattia "Western",   stato documentato che il 50% dei casi nel mondo si verifica nei Paesi in via di sviluppo nei quali, per la prima volta, si configura come importante problema di sanit  pubblica, allo stesso modo che nei Paesi industrializzati. La diffusione di malattie un tempo solo occidentali fa s  che: «I poveri muoiono sempre di pi  come i ricchi» (*The Guardian*, marzo 2015). Il cancro   divenuto un problema globale destinato ad aggravarsi.

Le malignit  cellulari tipiche delle societ  ricche sono: cancro al seno, colon retto, utero (carcinoma dell'endometrio), cistifellea, reni e adenocarcinoma esofageo. Stili di vita simili sono associati ad un'incidenza tumorale simile. Avendo una causa comune queste neoplasie, in genere, sono proprie di popolazioni affini.

Non c'  nessuna Regione che abbia un'alta incidenza di cancro al seno senza un concomitante onere di cancro del colon.



La ricerca molecolare sul genoma riveler  un'enorme quantit  di informazioni sul cancro, ma non   chiaro quante di queste scoperte si tradurranno in vite salvate dai tumori a vasta diffusione.

I ricercatori stanno dimostrando che i cambiamenti comportamentali in tema di tabacco, alcol e dieta impediscono l'insorgenza del cancro molto pi  che l'eliminazione delle tossine da inquinamento industriale, gas di scarico e diossine.

Le differenze principali di cancro tra i sessi, sono rappresentate dalla predominanza nei maschi di patologia a: polmone, fegato, stomaco, esofago e vescica. Per la maggior parte, queste differenze derivano dall'esposizione agli agenti causali dei singoli tumori; in minor misura riflettono le differenze di genere.⁶

L'obesità si sta diffondendo epidemicamente in tutto il mondo ed è un indicatore indipendente di aumentato rischio di cancro, particolarmente per il carcinoma dell'endometrio uterino, rene vesica. (dalla relazione di esperti indipendenti sulla "dieta e malattie croniche"), dati pubblicati già nel marzo 2003.⁵

Fumo e polmone: il cancro polmonare

Si intende indurre una riflessione sull'importanza di salvaguardare i meccanismi che regolano l'integrità cellulare dell'organismo, laddove essa venga esposta a fattori nocivi che possano comprometterne il funzionamento.

L'inizio

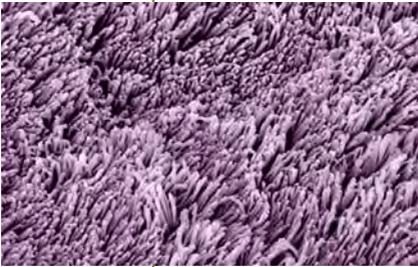


Fig-1 Cilia della mucosa respiratoria al microscopio elettronico.

Link: www.pcdkartagener.it

Occorre rifarsi al nucleo delle singole cellule dell'albero bronchiale dotate di sistemi di difesa nei confronti dei vari agenti patogeni e programmate per creare uno sbarramento difensivo, ad esempio contro i batteri o le polveri. La capacità di assolvere a questo compito dipende dalla loro integrità e attitudine ad autorigenerarsi. Se sono inadeguate viene alterata la trascrizione dell'informazione genetica con inserimento, nei filamenti del DNA, di molecole in grado di distorcerne la trasmissione all'RNA per la ricostruzione cellulare (Fig.1).

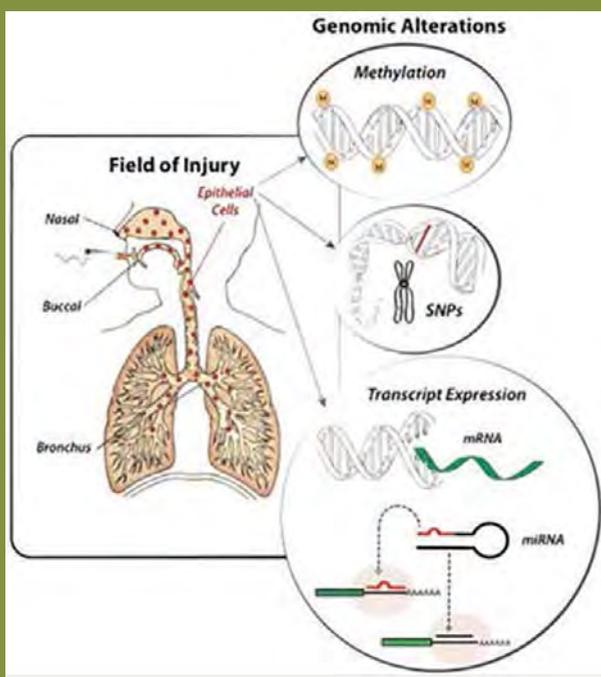
Nella grande maggioranza dei casi, il cancro è una malattia genetica acquisita. Le cellule accumulano una serie di mutazioni che permettono loro di sfuggire, con sempre maggiore libertà, ai normali vincoli della propria proliferazione. Dal momento che in 24 ore si compiono circa 22.000 atti respiratori, ci si rende conto di quanto importante sia il lavoro di tale sistema difensivo.

Fattori ambientali come il fumo di tabacco e suscettibilità genetica interagiscono per influenzare la carcinogenesi. Quelli non fumo-correlati possono essere genetici, ormonali o virali e fungono da terreno predisponente alla malattia.

Gli agenti patogeni portano lentamente all'aberrazione della funzione cellulare attraverso modificazioni premaligne preludio al

punto di non ritorno, fase in cui il fumo ha aperto la strada verso un nuovo orizzonte: quello oncologico. Inizia la trasformazione in cancro vero e proprio che, in fasi avanzate, si esprimerà con le metastasi. Fig.2

FIG.2
da WCR 2014
pag 354



Un agente esterno quale il fumo di tabacco intereferisce sulla componente genetica favorendo la carcinogenesi. I fattori genetici, ormonali e virali, fungono da terreno predisponente allo sviluppo della malattia. Secondo Robert Weinberg del "Whitehead Institute for Biomedical Research" di Cambridge (Massachusetts), **«Perché una cellula evolva in malignità "tante cose devono andar male". Innanzitutto le cellule ribelli devono mutare in modo che possano eludere i segnali cellulari che ne sopprimono la crescita. Poi devono acquisire i propri percorsi di crescita, indipendentemente da segnali di soppressione esterni. Le cellule devono anche evitare l'apoptosi, il sistema di morte programmata in base al quale le cellule anomale scatenano la propria distruzione. Sviluppano inoltre un potenziale illimitato a proliferare: cellule normali possono dividersi solo circa 70 volte prima che i loro telomeri - i tappi di protezione alle estremità dei cromosomi - si alterino danneggiando i cromosomi stessi facendo morire la cellula. Ma quelle tumorali sfruttano un enzima, telomerasi, chiamato a ricostruire i loro telomeri e così possono sfuggire a questo vincolo».**



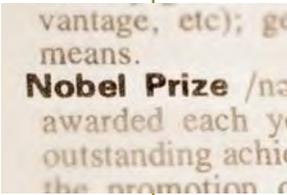
Autoriparazione del DNA,
prevenzione del cancro.
Photo: Wellcome Collection

La conoscenza dei meccanismi che innescano l'insorgenza della neoplasia è andata di pari passo con i progressi della genetica e della biologia molecolare realizzati con studi ritenuti meritevoli, in vari anni, del Nobel. Nel 2015 se lo sono aggiudicato tre "meccanici del DNA": Tomas Lindahl, Paul Modrich e Aziz Sancar, per la messa a punto di metodiche per la sua riparazione.

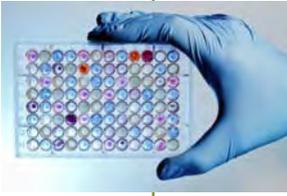
Il DNA è la base della divisione cellulare che avviene diversi milioni di volte al giorno nell'organismo. I ricercatori hanno scoperto il meccanismo che presiede alla sua autoriparazione, dando così impulso a nuove terapie del cancro. Secondo Lindahl il fumo di sigaretta contiene sostanze che diventano mutageni dal momento che, legandosi alla molecola del DNA, ne impediscono una normale replicazione dando così origine a malattie come, appunto, il cancro. «Gli enzimi di riparazione del DNA sono analoghi al correttore di un testo, continuamente alla ricerca di errori nell'alfabeto del DNA che, come sappiamo, è composto da quattro lettere, ognuna iniziale delle quattro basi azotate: **A**denina, **T**imina, **G**uanina, **C**itosina. Di norma la riparazione riesce nel 99% dei casi» (Malcolm Allison, professore di biologia delle cellule staminali, Barts Cancer Institute, Queen Mary University of London).

Un altro premio Nobel per la medicina è stato assegnato al biologo cellulare giapponese Yoshinori Ohsumi, 71 anni, che ha dimostrato l'importanza dell'autofagia cellulare come meccanismo in grado di interferire con l'origine dei tumori.

Se il patologo descrive le caratteristiche di tumori apparentemente simili, la medicina molecolare è in grado di coglierne le differenze per individualizzarne la terapia. Questi sforzi multidisciplinari hanno migliorato la comprensione dei meccanismi molecolari della malattia, fornendo spiegazioni razionali per il **targeting** (mirare al bersaglio) dei diversi compartimenti cellulari e contemporaneamente la chiave per accedere ad una terapia personalizzata. Molti studi sono stati ultimati o sono in corso: ad esempio sul ruolo del DNA tumorale circolante quale marcatore di neoplasia e predittore prognostico. I risultati incoraggiano a proseguire in questo senso. Si sta cercando di stabilire il cut-off che consenta di identificare, con



la maggior precisione possibile i portatori di malattia.¹¹



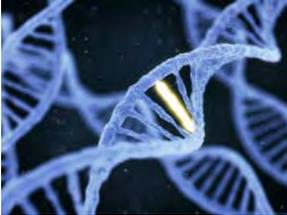
I profili molecolari dei tumori legati al fumo sono assai diversi da quelli che riconoscono altre cause ambientali e differentemente localizzati: se fumo-relati, come il carcinoma a cellule squamose o quello a piccole cellule, sono più spesso situati vicino all'ilo; negli altri casi gli adenocarcinomi sono presenti nelle vie aeree periferiche.

Caratteristiche genetiche, morfologia e disposizione cellulare sono differenti.

Il marcatore molecolare è rappresentato da una molecola identificabile (di solito DNA, RNA o proteine). In un paziente con tumore, può essere utilizzato per fornire informazioni prognostiche o predittive sul cancro o un suo particolare trattamento.

Questi marcatori sono fase-specifici: individuarli e poterli quantificare equivale a pedinare un nemico (fasi della malattia)

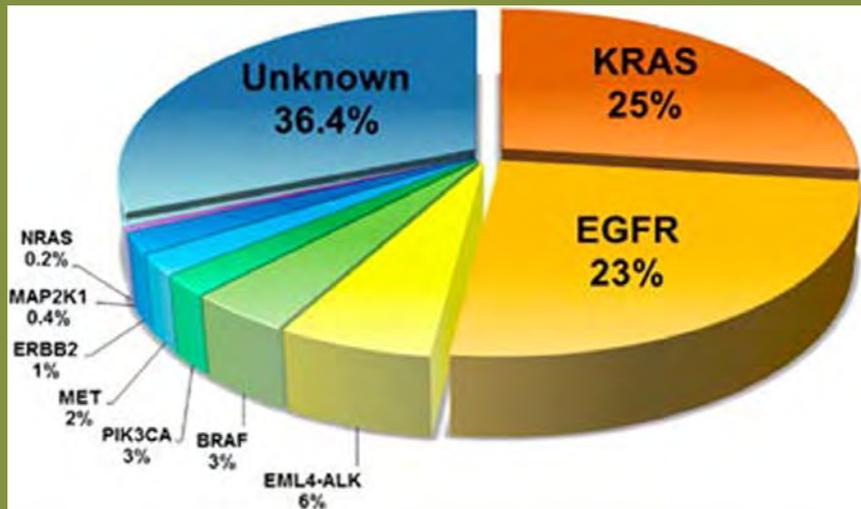
e combatterne le mosse (resistenza alla terapia). Tali mutamenti del tumore vengono interpretati come "plasticità epigenetica delle cellule" dopo la terapia (una sorta di capacità di trasformismo). Diverse ricerche sottolineano l'importanza di considerare come le cellule maligne possano variare a seconda dello stato terapeutico dell'ambiente tumorale.



Il marker predittivo indica la probabilità di risultato migliore o peggiore di una specifica terapia. L'identificazione del tipo di marcatore è uno dei principali obiettivi della ricerca traslazionale che collega le scoperte di laboratorio alle applicazioni cliniche, costituendo la base della "medicina personalizzata" a determinare in anticipo la validità del trattamento in un determinato paziente.

Il grafico offre una panoramica dei principali marcatori molecolari attualmente conosciuti⁷:

Il più importante dei marcatori molecolari è l'Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR), proteina che trasmette un segnale di crescita dall'ambiente extracellulare alla cellula tumorale. Espressione di

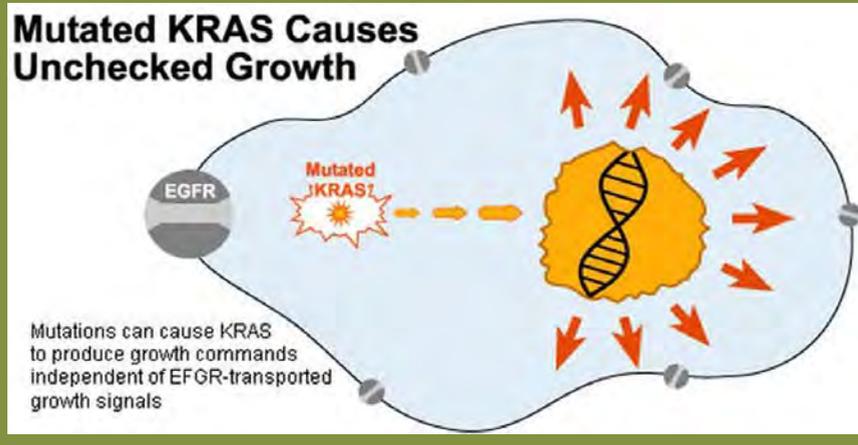


oltre il 60% dei carcinomi polmonari non a piccole cellule (NSCLCs), è diventato un importante indicatore della presenza di malattia e della sua sensibilità alla terapia.⁷

Altro marcatore molecolare di rilevante importanza, scoperto nel 1982, è il prodotto proteico del gene **KRAS** (noto come K-Ras) che agisce come un **interruttore molecolare**. Nello stato attivo (**ON**) promuove la divisione cellulare e quindi la crescita del tumore; in quello inattivo (**OFF**) ciò non avviene. La mutazione nel gene KRAS può determinare lo stato ON e fornire segnali eccessivi per la divisione cellulare accelerando la crescita cancerosa. Rappresenta un **indicatore prognostico** in grado di predire il miglior risultato ottenibile indipendentemente dal trattamento. Una mutazione del **gene KRAS** è stata considerata come marcatore molecolare di prognosi non buona (vedi sotto), ma non fornisce sufficienti indicazioni alla scelta di una terapia individualizzata.

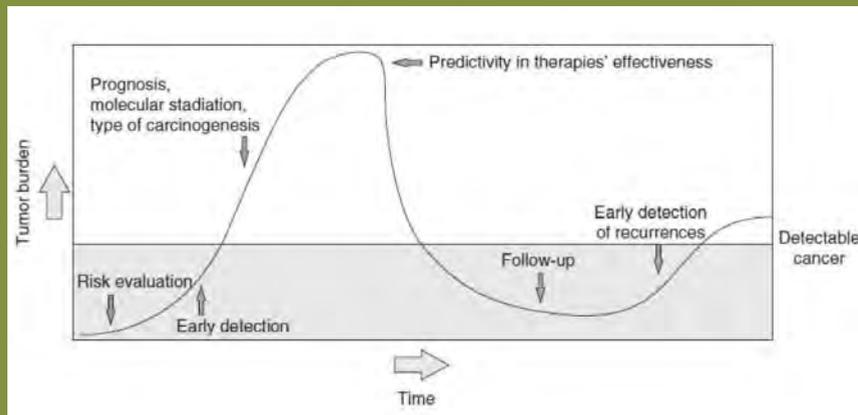
Nella pratica clinica i biomarkers vengono sempre più spesso studiati attraverso tecniche di biologia molecolare (genomica, proteomica e metabolomica) esaminando il materiale raccolto (espettorato, lavaggio broncoalveolare-BAL, esalato condensato, EBC, siero / plasma). Il **biomarker ideale** dovrebbe essere prodotto dalle cellule maligne o solo in risposta ad esse; non essere presente nel tessuto sano o nella malattia benigna; essere rilevabile quando il tumore è in una fase subclinica; facilmente riscontrabile in

Link: <http://humana-portal.dnaresearch.com/content/physician-site/kras/index.html> Da: Jonathan M. Ostrem, Ulf Peter, Martin L. Sos, James A. Wells & Kevan M. Shokat K-Ras (G12C) inhibitors allosterically control GTP affinity and effector interactions. Nature (2013)



materiale biologico accessibile; correlare direttamente con la massa del tumore, la prognosi e la risposta alla terapia o alla recidiva della malattia stessa.

Tainsky MA. Genomic and proteomic biomarkers for cancer: a multitude of opportunities. *Biochim Biophys Acta* 2009;1796:176-93].



Fasi nelle quali è utile lo studio con biomarker. Quello ideale dovrebbe essere sensibile, specifico, semplice ed economico.

In termini economici la guerra al cancro è stata dichiarata dal Presidente Nixon, nel 1971, con l'astronomico stanziamento di 46 miliardi di \$. L'obiettivo di sconfiggerlo entro il 1980 era apparso

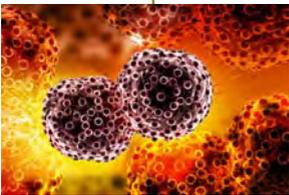


ben presto irrealistico di fronte all'evidenza che non basta ad affrontarlo solo l'hardware ad alta tecnologia. Lotta impari contro un bersaglio mobile.

Nel ventennio 1980-2000 le ricerche hanno prodotto una tale mole di dati da consentire a Weinberg e Hanahan (review del 2000) di affermare: «La Biologia del cancro e il suo trattamento diventeranno una scienza con una struttura concettuale e coerenza logica che rivaleggia con quella della chimica o della fisica e, nel giro di due decenni, i biologi cellulari avranno ricavato un circuito integrato completo di vie di segnalazione della cellula che ci permetterà di capire come perturbazioni genetiche specifiche causano il cancro e di predire come correggere il problema, utilizzando farmaci che agiscono sui punti chiave del circuito cellulare».



Secondo **Cassandra Willyard** (*Nature* Vol 532 - 14 Aprile 2016) i ricercatori hanno da tempo capito che i tumori si evolvono progressivamente con la crescita e, per mutazione, emergono popolazioni di cellule sempre geneticamente nuove. Sono resistenti al trattamento farmacologico, sopravvivono e si moltiplicano; sembra che il tumore sappia adattarsi ai farmaci che vengono di volta in volta impiegati. Di fronte ad un nemico così versatile, gli scienziati stanno approfondendo il campo di ricerca sulle sue fasi evolutive, grazie alla raccolta di enormi quantità di dati provenienti da campioni tissutali oltre che da dati clinici. Soprattutto i biologi stanno cercando di "capitalizzare" il frutto delle loro intuizioni per scoprire le radici della resistenza alle terapie.



Le cellule tumorali sono capaci di un'impressionante serie di mutazioni. Nel 2012, Charles Swanton, del Francis Crick Institute di Londra, ha dimostrato che in ogni persona affetta da tumore con localizzazioni satellitari (metastasi), possono riscontrarsi più di 100 mutazioni. Solo un terzo appare invariato in tutti i campioni prelevati dalla stessa persona.

Le cellule cancerose possono essere tracciate con lo stesso metodo seguito dai biologi evolucionisti che studiano le relazioni tra le specie: disegnando alberi filogenetici, con diagrammi a ramificazioni che, partendo dall'antenato, tracciano i 'discendenti'



che a loro succedono.

Mutazioni che avvengono nelle prime cellule maligne e che rappresentano il tronco di questo albero evolutivo, finiranno in tutte le altre durante la crescita del tumore e rappresenteranno i rami di quell'albero. Per eliminare il cancro, secondo Swanton, si devono attaccare le mutazioni nel tronco.

Esistono poi **strategie alternative** che vanno profilandosi come nuovi paradigmi terapeutici nati dall'esperienza sul comportamento di singoli casi. E' stato visto che il tumore farmacologicamente trattato talvolta evolve verso nuove mutazioni per poi inaspettatamente fare una regressione genetica verso mutazioni precedenti, avvenute dopo una prima terapia. In questo caso il secondo ciclo di terapia deve riportarsi a farmaci precedentemente somministrati. Questa strategia del tumore di avanzare in nuove mutazioni per poi regredire a profili genetici precedenti, se trattato, è stata spiegata da **Robert Gatenby**, oncologo molecolare del Moffitt Cancer Center di Tampa (Florida): «Immaginate di provare a controllare una popolazione di ratti che vivono all'aperto con l'introduzione di predatori, come i falchi, che possano assalirli dall'alto. Questo porta i roditori a selezionarsi in una varietà capace di nascondersi sotto un piccolo oggetto, creando un predatore che sa colpire da terra, simile al serpente celato sotto un sasso».



Secondo Gatenby, che aiuta i pazienti a convivere con la neoplasia, la stessa idea si potrebbe applicare alla terapia del cancro selezionando farmaci (predatori) per le mutazioni che, nelle differenti fasi evolutive della malattia, ne determinano le ricadute.

Ben Solomon, oncologo ricercatore presso il "Peter MacCallum Cancer Centre" (Melbourne, Australia), ha chiesto di testare in una prossima ricerca, già pianificata, questa strategia che ritiene valida e attende solo l'autorizzazione. Molti malati di cancro polmonare presentano mutazioni per il gene EGFR, che esprime una proteina di accrescimento, la cui valutazione fa già parte della routine quotidiana. Per contrastare le sue mutazioni sono stati approvati numerosi farmaci ma i tumori, invariabilmente, sviluppano resistenza. In circa la metà dei pazienti, questa resistenza è causata da una mutazione di EGFR chiamata T790M. Lo scorso anno la "US Food and Drug Administration" ha approvato un farmaco mirato

chiamato “Osimertinib”, che inibisce sia le mutazioni di *EGFR* standard che il T790M, ma persone che rispondono al farmaco tendono ad avere ricadute entro un anno. I ricercatori usciranno dagli schemi convenzionali per adottare una prassi innovativa: una strategia di lotta che tenga conto delle mutazioni genetiche impiegando i nuovi schemi di approccio farmacologico suggeriti da queste recentissime esperienze.

«Non c'è alcuna garanzia certa che una di queste strategie funzionerà» Affermano i ricercatori «Ma i risultati dei test aiuteranno comunque a perfezionare le ipotesi di studio per affrontare alcune delle grandi incognite sul tappeto».

Molto c'è ancora da scoprire circa il ruolo dell'ambiente circostante le cellule tumorali. Secondo **Kornelia Polyak**, oncologa presso la “Harvard Medical School” di Boston, «I ricercatori tendono a concentrarsi sulle mutazioni all'interno delle cellule e non riescono a capire come possano poi influenzare quelle circostanti che rappresentano un'area in gran parte inesplorata».



Le modificazioni all'interno di un tumore sono estremamente complicate e il problema dei ricercatori è rappresentato dalla difficoltà di comprendere la dinamica evolutiva della neoplasia. Il passo successivo consiste nel trasformare evidenze molecolari in farmaci efficaci. Troppe volte si è affacciato sulla scena “il farmaco miracoloso capace di debellare il cancro”. Purtroppo molecole che hanno compiuto prodigi nei topi hanno fallito miseramente di fronte alla realtà clinica.

Secondo Zhao Chen (Dana-Farber Cancer Institute-Boston), primo nome di un gruppo di ricercatori dei maggiori Centri del Massachusetts, si stanno facendo grandi sforzi per centralizzare in

pochi database le informazioni sui dati clinici, genomici e biologici. Il Broad Institute, (Cambridge-Massachusetts) ha lanciato un'alleanza globale per la loro condivisione. Una strategia analoga è stata pianificata presso la Vanderbilt University di Nashville (Tennessee) che ha costruito una piattaforma informatica comune: “My Cancer Genome” per applicazioni cliniche della ricerca oncologica.

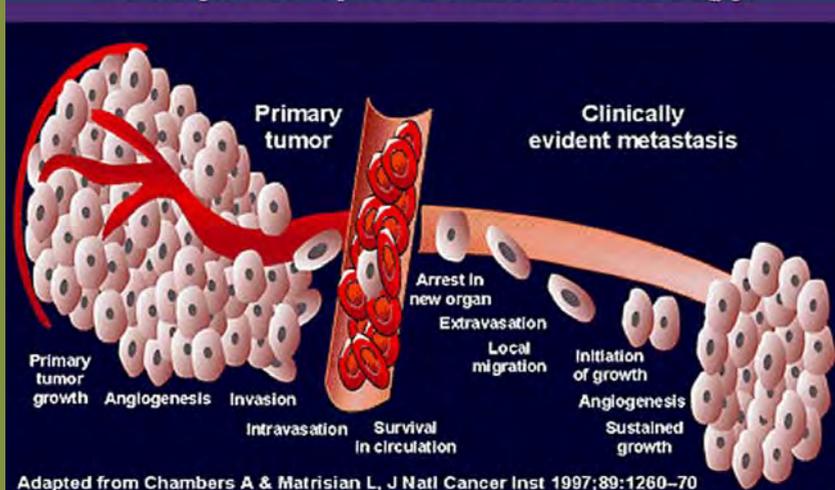


Da: *Nature Reviews - Cancer Volume 14 - August 2014 - 541*

Nonostante le iniziative di singoli gruppi per integrare i set di dati, è necessario un programma più organizzato a livello nazionale e internazionale per migliorare i risultati in termini di sopravvivenza. Negli Stati Uniti il "National Center for Biotechnology Information" ha avviato di recente il sequenziamento dell'intero genoma per identificare gli eventi oncogenici rari, trattabili in pazienti che hanno mostrato risposte isolate, ma chiare, a determinati farmaci. Il primo passo esplorativo verso un programma integrato.

Altri sforzi importanti stanno dando risultati nel combattere l'**angiogenesi**: la vascolarizzazione del tumore strategica per la crescita cellulare. È una caratteristica propria solo dei tumori solidi. Le neoplasie che crescono devono creare le proprie reti di vasi sanguigni per procurarsi cibo e ossigeno di cui necessitano. Questo meccanismo, noto come angiogenesi, richiede una moltitudine di fattori di crescita. I tumori più pericolosi sono quelli che hanno sviluppato meccanismi che permettono alle cellule di staccarsi dal cancro originario per entrare nel flusso sanguigno o nel sistema linfatico. Da qui possono raggiungere i tessuti lontani, dove si replicano in tumori secondari o metastasi. Su dieci decessi per cancro nove risultano da metastasi.

Angiogenesis Multiple Steps in Cancer Biology





In forte divenire anche la **terapia immunologica** che, abbinata alla precedente, ha dato promettenti risultati. **E' come salire in parete: avanzare anche di pochi centimetri rappresenta spesso una conquista che appaga i ricercatori delle loro fatiche e motiva chi si sottopone a terapie spesso “pesanti”.**

Il Dr. Chen, vista l'ampia varietà genetica del carcinoma polmonare, afferma: «Dobbiamo porci due domande: in primo luogo come possiamo definire i sottoinsiemi specifici di carcinoma che differiscono dalla composizione cellulare e molecolare, in secondo luogo come possiamo efficacemente controllare la crescita del cancro del polmone per ciascun sottogruppo specifico». Quesiti che bastano ad impegnare, per i prossimi anni, i maggiori gruppi di ricerca.

Dalla genetica alla clinica: il gruppo di specialisti per il caso clinico

Una volta eseguita la stadiazione della patologia tumorale, il Lung Team discute il caso e ne decide la terapia, dal momento che ogni tumore ha proprie caratteristiche genetiche ed è su questo bersaglio che deve puntare un intervento mirato. L'avvento della Medicina biomolecolare negli ospedali ha segnato l'inizio della ricerca di base. Ciò spiega perché nelle moderne strutture di Medicina Oncologica (es. il **CORE**, Centro Onco-ematologico dell'Arcispedale IRCSS di Reggio Emilia), esistano nuove discipline che affiancano la parte clinica e nel team multidisciplinare la discussione dei casi preveda una visione a 360 gradi di una patologia la cui gestione, fino a pochi anni fa, era appannaggio di un ristretto gruppo di esperti.

In una situazione ideale, la **terapia chirurgica radicale** rappresenta la scelta con la migliore chance prognostica. La fattibilità tecnica dell'intervento non significa tollerabilità della resezione polmonare estesa; dipende delle condizioni del polmone “sano” e dall'eventuale coesistenza di cardiopatia (è noto che il danno da fumo lede non soltanto il polmone). Inizia a questo punto il percorso di **valutazione del rischio operatorio** attraverso lo studio della funzionalità cardiorespiratoria: sottrarre una parte considerevole del polmone significa infatti sottoporre il paziente ad

una serie di rischi equivalenti a portarlo in una situazione di sforzo in alta quota.

link:www.meteoweb.eu



La conquista dell'Everest insegna che l'organismo si può adattare a condizioni estreme: valga ad esempio il record conquistato dall'ottantenne scalatore **Yuichino Miura** che, nonostante la carenza di ossigeno in alta quota, grazie all'allenamento e ad una meticolosa preparazione, è riuscito a raggiungere la vetta dell'Ottomila. La sottrazione chirurgica di parenchima polmonare crea una minore tolleranza agli sforzi per la condizione di ipossia che si viene a creare. Nuove evidenze della letteratura propongono, per ridurre il rischio correlato all'intervento, la riabilitazione preoperatoria al fine di incrementare la capacità dei tessuti di estrarre ossigeno dal sangue circolante.

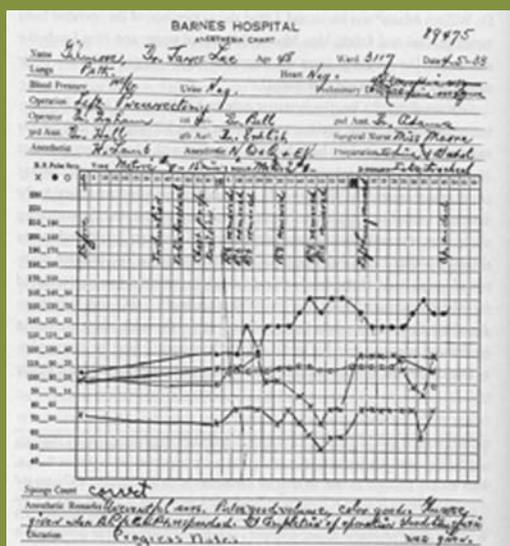
Le principali conquiste della chirurgia toracica

4 aprile 1933. Il Dr. James Gilmore, ginecologo di 48 anni, viene ricoverato al Barnes Hospital di St Louis per essere sottoposto ad intervento di lobectomia polmonare: da mesi ha tosse sempre più fastidiosa; essendo fumatore si pensava ad una bronchite ma gli accertamenti fanno sospettare un cancro. Ad operarlo sarà il Dr. Evarts A. Graham, considerato uno dei cinque migliori chirurghi

americani del tempo. Al tavolo operatorio la neoplasia si manifesta più estesa del previsto: l'intervento impone la pneumonectomia completa sinistra che viene effettuata con successo. Viene così posta una pietra miliare della chirurgia oncologica e quel giorno resta negli annali della medicina, avendo catalizzato l'attenzione generale sulla fattibilità della chirurgia complessa ed estesa del cancro polmonare. Si trattava di un carcinoma a cellule squamose al II stadio: T2 N1 (Fig. 3).

la scheda anestesiological dell'intervento

Thomas A. D'Amico, MD-The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery c October 2011



Una volta dimesso Gilmore tornò a Pittsburgh, riprese la professione che svolse ancora per 24 anni e sopravvisse al suo chirurgo che, ironia della sorte, morì, nel 1957 per tumore del polmone essendo, a sua volta, fumatore. Quando il Dr Gilmore morì, nel 1963, non c'era nessuna prova di ricorrenza di cancro polmonare. Evans Graham, nonostante la fama che gli procurò l'intervento, impiegò anni a convincersi dell'associazione fumo-cancro. Perplexità che lo videro commentare con ironia, come riferito da un suo ex allievo: «Sì, c'è un parallelismo tra la vendita di sigarette e l'incidenza di cancro del polmone, ma c'è anche un parallelo tra la vendita di calze di nylon e l'incidenza del cancro polmonare». Graham si scusò poi pubblicamente con Alton Ochsner, tra i primi a praticare la lobectomia polmonare che già nel 1910, ancora giovane chirurgo,

aveva avuto il coraggio di pubblicare "My first recognition of the relationship of smoking and lung cancer". (*Prev Med* 2:611-614, 197. 13,14), dove preconizzava il legame fumo-cancro. (v. cap. sulla Storia).

Pubblichiamo la sua lettera autografa ad un collega ed amico quale documento di drammatica realtà.

Leora Horn and David H. Johnson-Evarts A. Graham and the First Pneumonectomy for Lung Cancer.
 JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY, VOLUME 26 _ NUMBER 19 _ JULY 1 2008



Questa lettera trasmette l'amarezza per una malattia che non si sarebbe aspettato essendo “solo” un modico fumatore.

L'inizio della chirurgia polmonare complessa ha il fascino dei tempi dei pionieri. Il chirurgo toracico ha da sempre cercato di ridurre al minimo il rischio operatorio, mettendo a punto tecniche radicali



ma allo stesso tempo sempre meno invasive e sempre più finalizzate al risparmio di parenchima polmonare sano. In tale ottica si è affinata la chirurgia in **toracotomia** (apertura del torace attraverso incisioni sempre più contenute) ed è nata la chirurgia in **toracosopia** (accesso al polmone attraverso “fori” praticati sul torace e visualizzazione della cavità toracica con microcamera),

fino alla chirurgia con **laser** o alla **robotica** (in cui il livello di precisione è ulteriormente affinato). Le strade aperte da tale evoluzione rendono ragione del grande balzo in avanti che ha caratterizzato gli ultimi decenni, dando la possibilità alla chirurgia di aggredire patologie tumorali, sempre più estese ed aggressive, in fasce di età che superano anche gli 80-85 anni.¹⁰ In virtù di tali conquiste si possono effettuare anche più interventi in caso di recidive metastatiche.



L'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia può vantare un'esperienza cinquantennale nel campo della chirurgia del cancro polmonare, attraverso la Scuola di Specializzazione in Chirurgia Toracica diretta per decenni dal Prof. Renzo Lodi poi da colui che ne ha raccolto il testimone e valorizzato l'insegnamento: il Prof. Uliano Morandi, Direttore in Cattedra. L'esperienza

di Modena^{12,13,14} è stata seguita da quella della realtà ospedaliera di Reggio Emilia^{15,16,17} dove, da alcuni decenni, si pratica la chirurgia avanzata del polmone e uno dei pionieri della videotoracosopia europea, il Dottor Vittorio Lodini ha potuto, nel 1992, realizzare con successo i primi interventi con questa metodica che ha poi illustrato, come docente, in diverse assisi congressuali di livello mondiale.



L'insegnamento del Dottor Lodini è stato acquisito dai suoi allievi e collaboratori tra i quali spicca il Dottor Giorgio Sgarbi, Direttore del Reparto di Chirurgia Toracica. Allievi che sono divenuti maestri e che formano squadre quotidianamente impegnate nel duro lavoro della chirurgia oncologica polmonare.

Dal tempo dei pionieri la chirurgia è progressivamente divenuta la terapia ideale del cancro polmonare. Tuttavia non è sempre praticabile per la difficoltà di una diagnosi sufficientemente precoce. In Italia, nel 2003, sono stati diagnosticati 35.000 nuovi casi di carcinoma polmonare di cui l'80% della varietà istologica con potenziale indicazione chirurgica: quella "non a piccole cellule" (NSCLC). Purtroppo non più del 10% di questi pazienti ha potuto, e potrebbe ancora oggi, essere trattato chirurgicamente, appunto per mancanza di una diagnosi precoce, sia perché la malattia manifesta modesti sintomi in fase iniziale, sia per la concomitanza di metastasi al momento della diagnosi. E' nata da tale presupposto la necessità di una **stadiazione del cancro polmonare** finalizzata ad una terapia appropriata: chirurgica quando possibile, alternativa con chemio o associazione chemio-radio, a seconda del grado di progressione della patologia tumorale.

La **Classificazione TNM** considera:

- 1** localizzazione del **T**umore,
- 2** interessamento dei linfo**N**odi,
- 3** presenza di **M**etastasi,

tuttavia è ritenuta orientativa in quanto vi è un continuo evolversi delle indicazioni chirurgiche e non, nei casi che non rientrano nei canonici criteri di semplice classificazione anatomica. Si veda un esempio nella figura tratta dal NEJM che esemplifica le **fasi di sviluppo della neoplasia**: dall'inizio a quella metastatica.⁹

Fig. A

Sfondo **Azzurro**: variazioni molecolari che innescano la malattia
Fucsia: il suo trattamento
Verde: il ruolo dei biomarcatori nel monitoraggio del decorso.

Fig. B

Stadiazione del **T**umore, dalla sola presenza di cellule neoplastiche nell'escreato o nel liquido di lavaggio bronchiale, fino alla loro diffusione nelle varie strutture mediastiniche (**T4**) e a distanza come **M**etastasi (loro assenza allo stadio **M0** fino alla disseminazione extratoracica, **M1b**)

Fig. C

i **L**infonodi, da **Nx** (assenza di interessamento) fino a **N3** (malattia a distanza)

Fig. A

American Joint Committee on Cancer Lung Staging – 7th EDITION

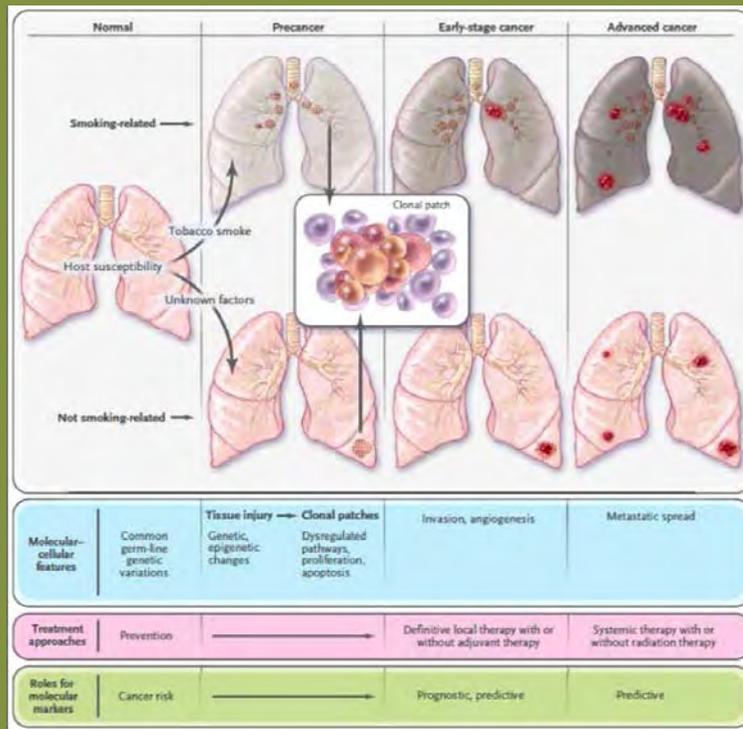


Fig. B

Definitions

Primary Tumor (T)

- Tx** Primary tumor cannot be assessed, or tumor proven by the presence of malignant cells in sputum or bronchial washings but not visualized by imaging or bronchoscopy
- T0** No evidence of primary tumor
- Tis** Carcinoma in situ
- T1** Tumor 3 cm or less in greatest dimension, surrounded by lung or visceral pleura, without bronchoscopic evidence of invasion more proximal than the lobar bronchus¹ (for example, not in the main bronchus)²
- T1a** Tumor 2 cm or less in greatest dimension
- T1b** Tumor more than 2 cm but 3 cm or less in greatest dimension
- T2** Tumor more than 3 cm but 7 cm or less or tumor with any of the following features (T2 tumors with these features are classified T2a if 5 cm or less; involves main bronchus, 2 cm or more distal to the carina; invades visceral pleura (PL1 or PL2); associated with atelectasis or obstructive pneumonitis that extends to the hilar region but does not involve the entire lung)
- T2a** Tumor more than 3 cm but 5 cm or less in greatest dimension
- T2b** Tumor more than 5 cm but 7 cm or less in greatest dimension

- T3** Tumor more than 7 cm or one that directly invades any of the following: parietal pleural (PL1), chest wall (including superior sulcus tumors), diaphragm, phrenic nerve, mediastinal pleura, parietal pericardium; or tumor in the main bronchus less than 2 cm distal to the carina² but without involvement of the carina; or associated atelectasis or obstructive pneumonitis of the entire lung or separate tumor nodule(s) in the same lobe
- T4** Tumor of any size that invades any of the following: mediastinum, heart, great vessels, trachea, recurrent laryngeal nerve, esophagus, vertebral body, carina, separate tumor nodule(s) in a different ipsilateral lobe

Distant Metastasis (M)

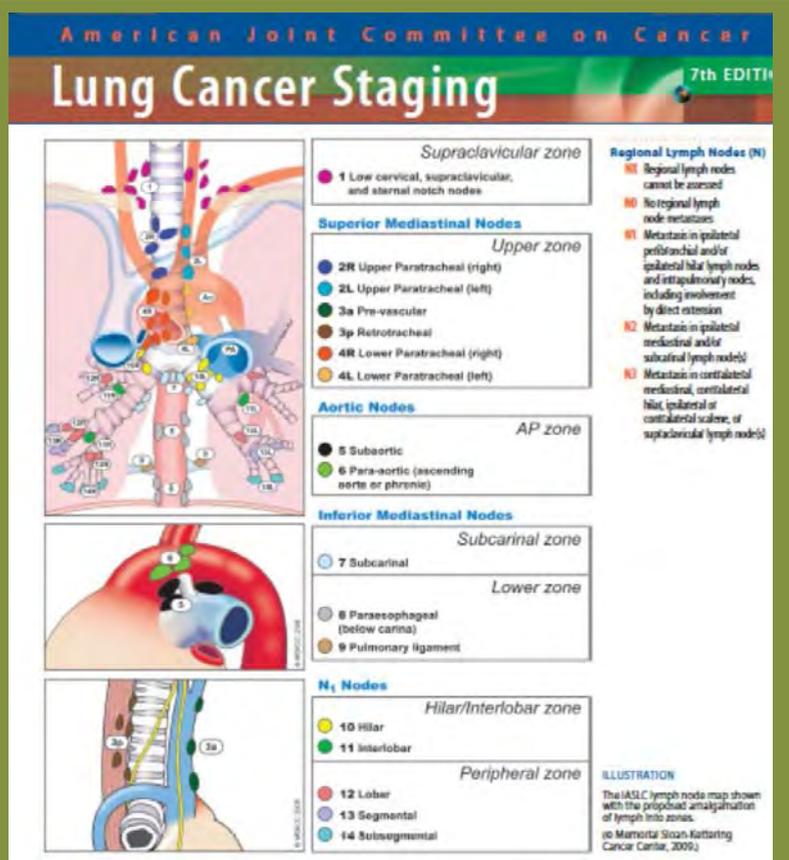
- M0** No distant metastasis
- M1** Distant metastasis
- M1a** Separate tumor nodule(s) in a contralateral lobe, tumor with pleural nodules or malignant pleural (or pericardial) effusion²
- M1b** Distant metastasis (in extrathoracic organs)

Notes

¹ The uncommon superficial spreading tumor of any size with its invasive component limited to the bronchial wall, which may extend peripherally to the main bronchus, is also classified as T1a.
² Most pleural (and pericardial) effusions with lung cancer are due to tumor. In a few patients, however, multiple cytopathologic examinations of pleural (pericardial) fluid are negative for tumor, and the fluid is nondiagnostic and is not an obstacle. When these elements and clinical judgment dictate that the effusion is not related to the tumor, the effusion should be excluded as a staging element and the patient should be classified as M0.

ANATOMICAL STAGE/PROGNOSTIC GROUPS			
Overall Carcinoma	Tx	M0	M1
Stage 0	Tis	M0	M0
Stage IA	T1a	M0	M0
Stage IB	T1b	M0	M0
Stage IIA	T2a	M0	M0
Stage IIB	T2b	M0	M0
Stage IIIA	T3a	M1	M0
Stage IIIB	T3b	M1	M0
Stage IIIC	T4	M1	M0
Stage IVA	T1a	M1	M1a
Stage IVB	T1b	M1	M1a
Stage IVC	T2a	M1	M1a
Stage IVD	T2b	M1	M1a
Stage IVE	T3a	M1	M1a
Stage IVF	T3b	M1	M1a
Stage IVE	T4	M1	M1a
Stage IVG	T1a	M1	M1b
Stage IVH	T1b	M1	M1b
Stage IVI	T2a	M1	M1b
Stage IVJ	T2b	M1	M1b
Stage IVK	T3a	M1	M1b
Stage IVL	T3b	M1	M1b
Stage IVM	T4	M1	M1b
Stage IVN	Tx	M1	M1b
Stage IVO	Tx	M1	M1b

Fig. C



Lo stato dell'arte

Se consideriamo lo stato dell'arte, nell'ultimo ventennio le strategie terapeutiche non hanno migliorato significativamente la sopravvivenza che, a 5 anni dalla diagnosi, rimane del 15%. Infatti il riscontro di neoplasia al I o II stadio viene posto solo in circa il 15% dei casi; il 30% di tutti i pazienti ha già un linfonodo regionale positivo per patologia, mentre più del 55% è già portatore di una diffusione metastatica. Quando il cancro viene rilevato e trattato chirurgicamente in stadio Ia, il tasso di sopravvivenza a 5 anni può raggiungere l'80%.¹¹

Storicamente il carcinoma del polmone è stato classificato, in base all'istologia, in due grandi gruppi: a piccole cellule e non a piccole cellule; quest'ultimo è il **Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC)**, rappresenta circa l'85-90% di tutti i tumori polmonari e comprende i tipi istologici di adenocarcinoma, carcinoma a cellule squamose e carcinoma a grandi

cellule. Una ulteriore definizione in sottotipi è su base molecolare: genetica ed immunoistochimica (WCR).

Si tratta di un tumore assai eterogeneo con oltre 50 diverse varianti istologiche secondo la tipizzazione della WHO. Poiché queste varianti hanno differenti proprietà genetiche e biologiche, il conoscerle e il poterle classificare migliora la prognosi.

La stadiazione della neoplasia è il presupposto fondamentale per pianificare una terapia appropriata. Oggi si scelgono quasi sempre piattaforme diagnostiche fondate sulla radiologia (TAC) e con marcatori del tessuto neoplastico (PET) oltre al sempre più frequente ricorso a classificazioni molecolari, tanto che molti ospedali e Centri di ricerca adottano anche criteri di diagnosi genetica. E' comunemente accettata la ricerca di mutazioni oncogeniche “driver” tra cui *KRAS*, recettore del fattore di crescita epidermico (*EGFR*), chinasi anaplastica del linfoma (*ALK*), *ROS* e *BRAF* che sono “sequenziati” cioè rilevati come procedura standardizzata. Ormai termini come “mutazioni driver” o “sequenziamento per quantificare un biomarker” fanno parte del lessico quotidiano e procedure decisionali basate su mutazioni integrano la clinica. In un prossimo futuro vocaboli come “epigenomica” (studio delle mutazioni del DNA) o “metabolomica” (studio delle impronte chimiche lasciate dal metabolismo cellulare) diverranno di uso comune. Solo valutando il tipo istologico e lo stato di mutazione dei biomarkers (es. di *EGFR*) si può impostare una terapia ad hoc che presuppone una classificazione in grado di fare sintesi tra istologia e tipizzazione molecolare.

Sintesi, dalle recenti Linee Guida, dei principali tipi istologici dell'**adenocarcinoma**

(A) pattern **Lepidico**: pneumociti atipici a ridosso della parete alveolare senza invasione della medesima.

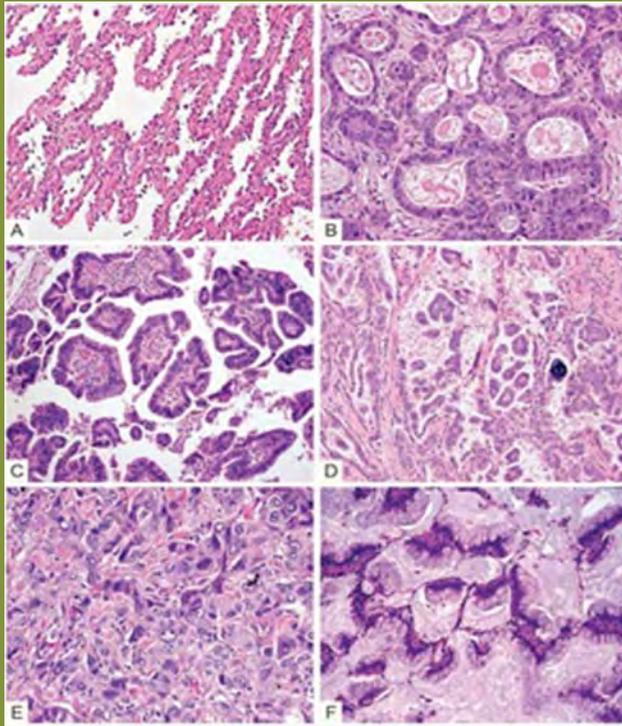
(B) pattern **Acinare**: aspetto citologico maligno delle cellule tumorali con forma ghiandolare ovale.

(C) pattern **Papillare** : cellule maligne ad aspetto ghiandolare si sviluppano su una struttura fibrovascolare.

(D) pattern **Micropapillare**: cellule tumorali a forma papillare frammiste ad una scarsa matrice fibrovascolare.

(E) pattern **Solido** : cellule maligne in crescita su nuclei ipercromatici.

(F) pattern **Acinare e lepidico**. Adenocarcinoma mucinoso invasivo. Cellule tumorali hanno importante mucina all'apice e piccoli nuclei alla base.



L'obiettivo primario, per il prossimo futuro, è la stadiazione biologica "personalizzata". L'impegno attuale è di creare un modello diagnostico in grado di fotografare la progressione della malattia nel singolo paziente, al fine di arrivare ad una definizione istologica delle fasi T, N2 e N3, nonché M, prima di allestire un programma terapeutico definitivo.

Dopo una prima valutazione con la radiografia del torace e la TAC, viene proposto l'approfondimento con broncoscopia e brushing, eventualmente con biopsia ECO o TAC-guidata, biopsia transbronchiale, transtoracica, fino alla biopsia guidata con ecotransesofageo. Il completamento della stadiazione clinica dovrebbe presupporre una scansione di tutto il corpo con tomografia ad emissione di positroni (PET) che ha una maggiore sensibilità sia rispetto alla scintigrafia per le lesioni osteolitiche, sia rispetto alla TAC e all'ecografia per le lesioni epatiche e surrenaliche secondarie.

Conclusioni

Il cancro del polmone ha dato origine ad una imponente mole di ricerche che ha visto gli studi pionieristici di coloro che per primi hanno praticato la chirurgia oncologica; generazione di Medici che nel mondo degli addetti ai lavori erano circondati da un'aura di mito, che molti di noi hanno avuto la fortuna di conoscere e che, a pieno titolo, sono stati consegnati alla storia come Maestri.

Una generazione che ha lasciato il posto ai nuovi operatori inseriti nel cosiddetto “ lung team”, sempre più proiettati nel mondo tecnologico, fino all'attuale chirurgia laser e robotica. Nuovi Maestri di una professione, si può dire senza timore di enfasi, rimasta arte e che, quasi ogni giorno, scopre modi diversi e sempre più personalizzati di esprimersi.

Bibliografia

1. World Cancer Report 2003.IARC Publications Edited by B.W. Stewart, P. Kleihues
2. World Cancer Report 2014, Publications of the World Health Organization. Edited by Bernard W. Stewart and Christopher P. Wild
3. Epicentro: Il portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica
4. link: <http://www.tumori.net>. Incidenza, mortalità e prevalenza per tumore del polmone in Italia
5. WHO e FAO: Nutrition and cancer – the good news
6. WHO updates – World Cancer Report.
7. My Cancer Genome: Genetically Informed Cancer Medicine. KRAS in Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC)
8. A. Abbott. Of the offensive. NATURE|VOL 416 | 4 APRIL 2002
9. R. S. Herbst Lung Cancer N Engl J Med 2008;359:1367-80
10. M. Paci et al. Lung Cancer Circulating plasma DNA as diagnostic biomarker in non-small cell lung cancer. Lung Cancer 64 (2009) 92–97
11. Rapicetta C, et Al. Impact of lobectomy for non-small-cell lung cancer on respiratory function in octogenarian patients with mild to moderate chronic obstructive pulmonary disease. Eur J Cardiothorac Surg. 2011 Apr;39(4):555-9.
12. Robert N. Proctor University of California Golden Holocaust: Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition

Una storia... a lieto fine



Piantagione



Foglie



Raccolta



Fabbrica



Impianto



Lavorazione



Prodotto finito



Pacchetto



Finale della storia...

9

Sigaretta ed economia



La redditività del tabagismo

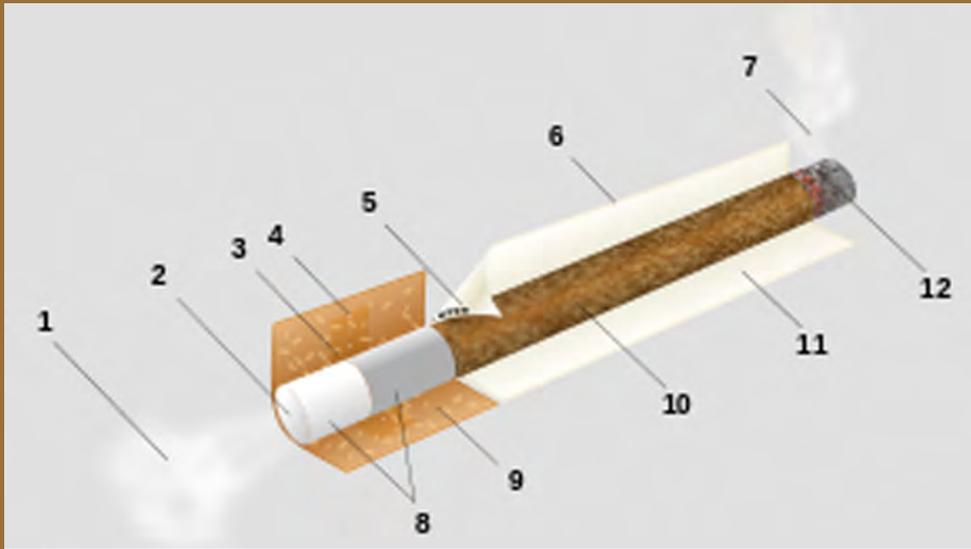
Se consideriamo i dati del 2010, un volume globale di affari di 346,2 miliardi di dollari, ha prodotto un guadagno di 35,1 miliardi (da 1Kg. di tabacco, costo medio 3 dollari, si ricavano circa 50 pacchetti da 20 sigarette), la stessa cifra si ottiene sommando gli introiti di tre colossi come Coca-Cola, Microsoft, McDonad's. ([The tobacco atlas](#)). Per pubblicizzarne la vendita sono spesi, solo negli Stati Uniti, 10 miliardi di dollari l'anno.

La sua produzione coinvolge 2 milioni di lavoratori nel mondo, di cui 2/3 solo in Cina; seguono India, Brasile e Indonesia. Anche Paesi dell'Europa dell'Est e Africa hanno aumentato la produzione (il Malawi è il maggior produttore mondiale di "Burley" che rappresenta la voce principale del PIL). Gli affari sono propiziati dal basso costo di produzione e da scarsi o inesistenti controlli nell'uso di pesticidi. Business miliardario che presenta un conto altissimo alla collettività: per i soli Stati Uniti il "Centers for Disease Control and Prevention" ha stimato in 193 miliardi di dollari l'anno il danno per l'economia, equamente suddiviso in spese sanitarie e perdita

di produttività. In Italia uno studio dell' Università Cattolica lo ha calcolato in 7,5 miliardi di euro/anno.

La sigaretta: rappresenta il sistema più diffuso di consumo del tabacco. La produzione annua è di 6 trilioni (6.000 miliardi).

Da:Wikipedia



Nella figura la sua composizione

1. Uscita del fumo principale
2. Materiale filtrante (carbone attivo ed altri)
3. Adesivo
4. Fori di ventilazione (non sempre presenti)
5. Inchiostro
6. Adesivo
7. Uscita del fumo secondaria
8. Filtro
9. Carta del filtro
10. Tabacco e additivi
11. Carta
12. Punto di combustione e ceneri

L'immagine mostra i principali componenti della sigaretta e i prodotti nei quali comunemente si trovano.

<http://worldobserveronline.com/2014/05/06/fancy-cigarettes-rat-poison>



Ingredienti dei prodotti del tabacco (WHO 2014)

Rappresentano le sostanze, i componenti e le materie prime che costituiscono il prodotto finito e pronto per essere utilizzato. Sono:

- 1 La foglia lavorata, dopo stoccaggio, e le sue sostanze residue.
- 2 Il materiale che tiene unito il trinciato e dà forma al prodotto finito: carta, involucri ed eventualmente filtro.
- 3 Sostanze che migrano dall'imballaggio al prodotto;
- 4 Componenti aggiunti intenzionalmente per conferire sapore gradevole e colore aumentandone l'attrattiva.
- 5 Composti in grado di indurre la falsa convinzione che i prodotti del tabacco apportino benefici alla salute aumentando energia e vitalità.
- 6 Additivi: ingredienti, ad eccezione dell'acqua, che si aggiungono durante la lavorazione della foglia: conservanti, umidificanti, aromi e coadiuvanti tecnologici.

Dal punto di vista chimico il fumo contiene più di 7.000 sostanze, di cui almeno 69 agenti cancerogeni e molti altri composti tossici causa di importanti malattie. (*Agenzia internazionale per ricerca sul cancro [IARC] 2004; Borgerding e Klus 2005; Rodgman e Perfetti 2009*)

Brown & Williamson (acquisita da R.J. Reynolds nel 2004) e Philip



Morris hanno creato sigarette che pretendono di offrire livelli più bassi di specifiche sostanze tossiche (es. nitrosamine cancerogene) quantificate con apparecchiature che simulano le modalità di respiro dei fumatori.

Questa riduzione dei livelli di tossicità è stata ottenuta con nuove tecnologie: l'aggiunta di carbonio o altri materiali usati per i filtri. (Hoffmann et al., 2001; IARC 2004).

Evoluzione che potrebbe comportare maggiore esposizione a sostanze tossiche e nessuna diminuzione del rischio di malattia.

Brown & Williamson ha lanciato "Presto", la sigaretta con livelli di nitrosammine specifiche del tabacco (TSNA) inferiori del 70% a quelli di marchi "leggeri" (Star Scientific leader 2005).

Secondo Kenneth Warner (direttore della Rete di ricerca sul tabacco della University of Michigan: <<I composti che hanno affermato di ridurre i cancerogeni sono importanti, ma ne esistono almeno altri 40 e nessuno sa se il loro mix possa o no provocare il cancro >> (2014).

Tra i più importanti:

1. Catrame

Principale costituente della parte corpuscolata, formato soprattutto da idrocarburi cancerogeni.

2. Nicotina

Il rilascio di nicotina e catrame può essere modificato anche dal tipo di carta utilizzata nella sigaretta. Quella porosa permette un maggior ingresso di aria, diluendo il fumo e (in teoria) riducendo la quantità di catrame e nicotina che raggiunge i polmoni. Il filtro è stato aggiunto nel 1950, in risposta alle sempre più frequenti segnalazioni di pericolosità per la salute. Realizzato in acetato di cellulosa, dovrebbe rappresentare una sorta di barriera riducente la quantità di catrame e particelle varie inalate col fumo che risulta leggermente raffreddato.

Le aziende del tabacco sostengono che specifiche marche di sigarette con filtri speciali presentino un contenuto in catrame inferiore alle altre, inducendo i consumatori a considerarle più sicure. Falso. Come dimostrato da studi qualificati.

La nicotina è un alcaloide e, se aspirata, raggiunge in otto-dieci secondi il cervello, stimola la liberazione di dopamina e adrenalina e induce lieve stimolazione fisica ed euforia. La sua azione sugli organi periferici determina aumento della frequenza cardiaca, pressione arteriosa, motilità intestinale. Insieme a oppiacei, cocaina, alcol e allucinogeni è tra le sostanze psicoattive in grado di indurre dipendenza fisica e psichica.

Fig 1 . Livelli ematici di nicotina in funzione delle modalità di assunzione del tabacco.

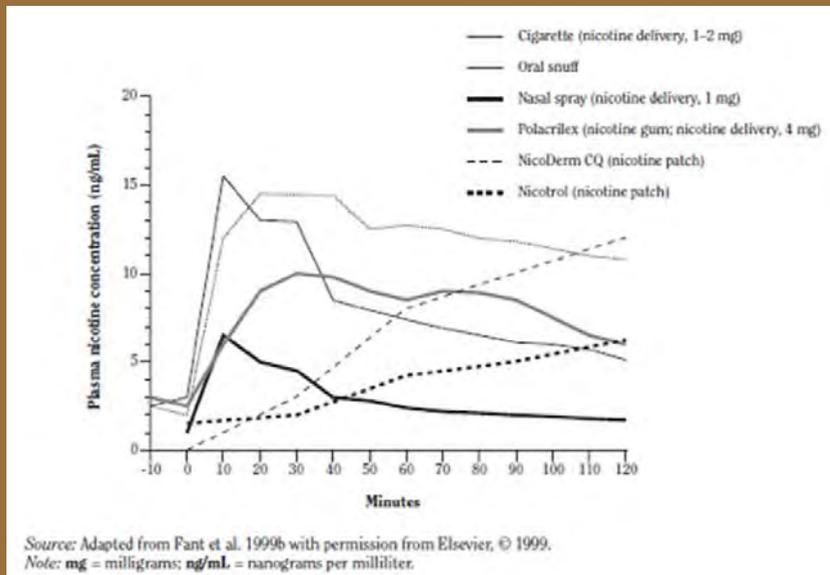


Fig. 2 Concentrazione di nicotina dopo assunzione di quattro tipi di prodotto "tabacco senza fumo" e fiuto di tabacco alla menta.

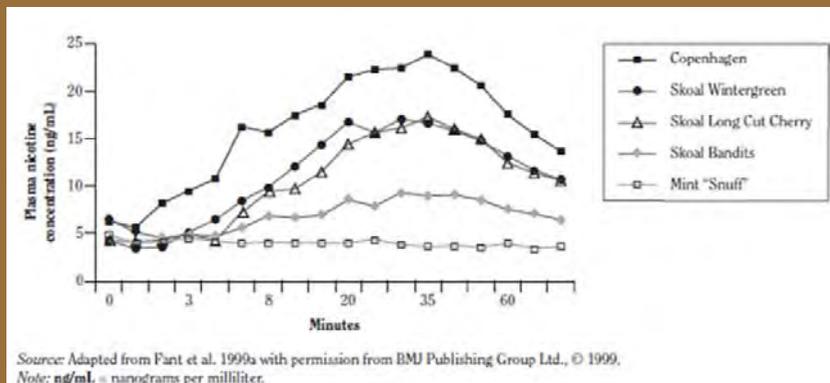
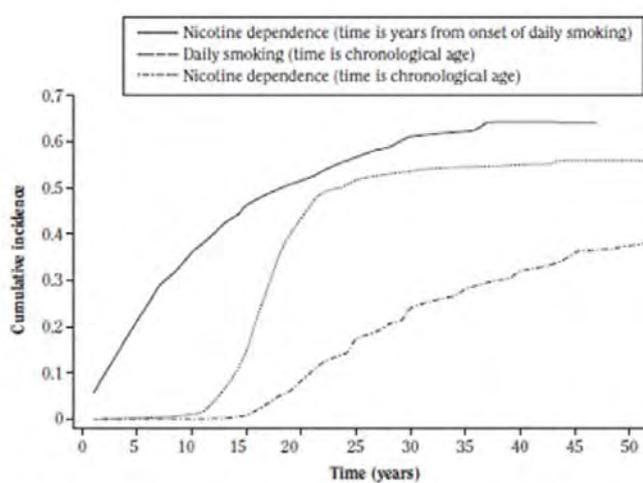


Fig. 3 Il grafico che mostra la correlazione tra durata del tabagismo e dipendenza da nicotina.



Source: Breslau et al. 2001. Reprinted with permission from American Medical Association, © 2001.
 Note: Participants included 4,144 daily cigarette smokers and 2,136 smokers who were nicotine dependent.

3. Sostanze irritanti

Croleina, formaldeide, ossidi di azoto: oltre ad essere cancerogeni danneggiano l'epitelio bronchiale causando malattie respiratorie croniche.

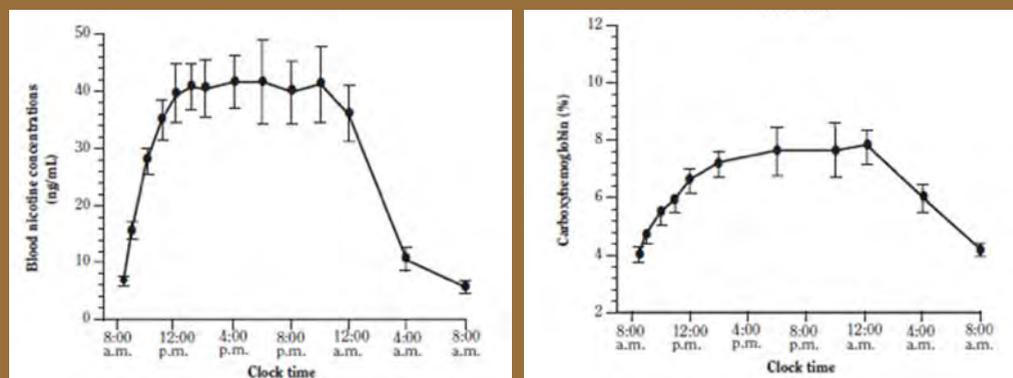
4. Sostanze cancerogene

Il catrame generato dalla combustione della sigaretta è cancerogeno sull'apparato respiratorio, cavo orale, gola, corde vocali, apparato digerente e urinario. E' responsabile della colorazione gialla dei denti, del gusto amaro in bocca, dell'effetto irritante nelle vie respiratorie. Sono anche presenti polveri fini come il PM10 (particulate matter), benzopirene e altri cancerogeni.

5. Monossido di Carbonio

E' un gas asfissiante. Riducendo l'ossigenazione del sangue, induce ingiallimento della pelle, indebolimento dei capelli, invecchiamento precoce e ridotta efficienza muscolare.

Fig. Correlazione tra livelli di nicotina e monossido di carbonio, nell'arco della giornata, in fumatore di 30 sigarette al giorno.
(Benowitz 2003. Adapted from Benowitz et al. 1982b with permission from Elsevier, c 2003).



Altre sostanze presenti nel fumo di tabacco:

- 1 **Piridina** (liquido infiammabile utilizzato per gli insetticidi);
- 2 **Ossido nitroso o protossido di azoto** (gas irritante);
- 3 **Solfuro di idrogeno** (gas tossico);
- 4 **Fenolo** (composto acido estremamente tossico);
- 5 **Acido formico** (utilizzato nella fabbricazione di tessuti, irritante);
- 6 **Arsenico** (potente veleno);
- 7 **Ammoniaca** (aiuta l'assorbimento di nicotina);
- 8 **Cianuro di idrogeno** (veleno utilizzato in alcune pene di morte);
- 9 **Metanolo** (alcool tossico presente in carburanti, antigelo, etc.);
- 10 **Propylaldehydum** (disinfettante);
- 11 **Acetonitrile** (composto tossico presente in plastiche e insetticidi);
- 12 **Formaldeide** (gas irritante);
- 13 **Clorometano** (gas tossico utilizzato nella fabbricazione di caucciù e solventi);
- 14 **Acroleina** (liquido dai vapori irritanti e cancerogeni);
- 15 **Acetaldeide** (liquido infiammabile, tossico e irritante).

Capacità di indurre dipendenza

Dal maggio 2016 l'UE ha proibito l'uso di aromi per caratterizzare il gusto del tabacco, anche se il termine per l'eliminazione del mentolo è stato prorogato al 2020. (direttiva e le sue disposizioni nel sito Web dell'Unione Europea).

La sigaretta attuale è stata progettata come dispositivo per la somministrazione di nicotina e altri composti molti dei quali sono intenzionalmente manipolati per indurre dipendenza. Per lo stesso motivo desta grande preoccupazione l'utilizzo dell'ammoniaca finalizzato ad aumentare la nicotina libera e mascherare il sapore aspro del prodotto.

Per quanto riguarda il mentolo, si sospetta un suo effetto anestetico locale con induzione di maggiore quantità di fumo aspirato e secondario incremento del danno.

Il cacao favorisce la dilatazione delle vie aeree, permettendo un più profondo passaggio del fumo nei polmoni, con conseguente aumento del livello di nicotina e catrame.



L'OMS- FCTC ha dettato le linee guida nella Convenzione Quadro su: "lavorazione e commercio dei prodotti del tabacco: monitoraggio e loro confezionamento". La raccomandazione ai singoli Paesi è di attenersi agli articoli 9-10-11-13 che, tra l'altro, vietano pubblicità, promozione e sponsorizzazioni. Direttiva che i vari Stati stanno gradualmente recependo:

- Dicembre 2012, l'Australia è il primo Paese ad applicare appieno le linee guida del WHO-FCTC.
- 2015: Irlanda, Regno Unito, Gran Bretagna, Nord Irlanda e Francia hanno condiviso l'applicazione delle leggi restrittive dal maggio 2016 abolendo logo e marchio dal pacchetto.

I nuovi prodotti

1. L'evidenza indica che le modifiche apportate alle sigarette nel corso degli ultimi cinque decenni (es. filtrato a basso tenore di catrame o "tabacco leggero") non solo non hanno ridotto il rischio di malattia nei fumatori ma sono state di ostacolo alla prevenzione e agli sforzi di smettere l'abitudine tabagica.
2. Mancano dati sufficienti a stabilire se i nuovi prodotti del tabacco

(es.e-sigaretta) siano in grado di ridurre il rischio individuale e di popolazione.

3 Le varie manipolazioni a cui il tabacco viene sottoposto per ridurne la tossicità potrebbero produrre un effetto paradossoso: renderlo interessante e desiderabile per i non fumatori e attenuare nei tabagisti i dubbi che potrebbero indurli a smettere.

Obiettivi della "World no tobacco Day 2016" (31 maggio)



- Rimarcare il ruolo di controllo del confezionamento come parte di un approccio globale multisetoriale al controllo del tabacco.
- Facilitare lo sviluppo di politiche da parte degli Stati membri e la globalizzazione dell'imballaggio, fornendo informazioni complete, interessanti e persuasive.
- Incoraggiare gli Stati membri a rafforzare gradualmente il controllo sull'imballaggio e l'etichettatura oltre ad introdurre restrizioni su pubblicità, promozione e sponsorizzazione che

agiscono sulla presentazione del pacchetto come meccanismo favorente l'acquisto.

- Sostenere gli Stati membri e la società civile contro le interferenze dell'industria del tabacco nei processi politici volti all'attuazione delle leggi sull'imballaggio.

Bibliografia

1. American Cancer Society, World Lung Foundation. **The tobacco atlas** 2015
2. Fondazione Umberto Veronesi-per il progresso delle scienze.La composizione della sigaretta.
3. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. **Health Effects of Cigarette Smoking.**
4. Istituto Superiore di Sanità. **Rapporto 2016 in occasione della Giornata Mondiale senza Tabacco.** 30 maggio 2016
5. **Tobacco or health in the European Union** past, present and future. The ASPECT Consortium
6. WHO-FCTC Framework Convention on Tobacco Control,).

WHO-FCTC 2012 sintesi articoli chiave

3.1.2.2 Tobacco products

(i) Ingredients used to increase palatability

The harsh and irritating character of tobacco smoke provides a significant barrier to experimentation and initial use. Tobacco industry documents have shown that significant effort has been put into mitigating these unfavourable characteristics. Harshness can be reduced in a variety of ways including: adding various ingredients, eliminating substances with known irritant properties, balancing irritation alongside other significant sensory effects, or altering the chemical properties of tobacco product emissions by adding or removing specific substances.

Some tobacco products contain added sugars and sweeteners. High sugar content improves the palatability of tobacco products to tobacco users. Examples of sugars and sweeteners used in these products include glucose, molasses, honey and sorbitol.

Masking tobacco smoke harshness with flavours contributes to promoting and sustaining tobacco use. Examples of flavouring substances include benzaldehyde, maltol, menthol and vanillin.

Spices and herbs can also be used to improve the palatability of tobacco products. Examples include cinnamon, ginger and mint.

Recommendation:

Parties should regulate, by prohibiting or restricting, ingredients that may be used to increase palatability in tobacco products.

Ingredients indispensable for the manufacturing of tobacco products and not linked to attractiveness should be subject to regulation according to national law.

(ii) Ingredients that have colouring properties

Colouring agents are added to various components of tobacco products to make the resulting product more appealing. Attractively-coloured cigarettes (e.g. pink, black, denim blue) have been marketed in some countries. Examples of colouring agents include inks (e.g. imitation cork pattern on tipping paper) and pigments (e.g. titanium dioxide in filter material).

Recommendation:

Parties should prohibit or restrict ingredients that have colouring properties in tobacco products. However, Parties should consider allowing the use of colouring agents for tax-related markings or for health warnings and messages.

(iii) Ingredients used to create the impression that products have health benefits

Various ingredients have been used in tobacco products to help create the impression that such products have health benefits, or to create the impression that they present reduced health hazards. Examples include vitamins, such as vitamin C and vitamin E, fruit and vegetables (and products resulting from their processing such as fruit juices), amino acids, such as cysteine and tryptophan, and essential fatty acids such as omega-3 and omega-6.

Recommendation:

Parties should prohibit ingredients in tobacco products that may create the impression that they have a health benefit.

10

Dalla parte del fumatore

Le valutazioni scientifiche in merito alla dannosità del fumo non vanno disgiunte da quelle psicologiche e psichiatriche, stante l'importanza del ruolo, per così dire "ancillare", che assolve nella quotidianità di molti. Una sorta di amico inseparabile, quando si trasforma in abitudine collaterale a turbe psichiatriche.

Fumo e comportamento caratterizzano gran parte dell'impatto dell'abitudine tabagica nella vita quotidiana. Se considerata "abitudine", a prescindere dal danno sulla salute, si configura come vera e propria dipendenza non solo farmacologica (nicotina) ma anche fisica, nella ritualità gestuale che sottende l'atto: ricerca della sigaretta, accensione, voluttà del primo "tiro", sua gestione durante le comuni occupazioni.

Nel vissuto quotidiano, panacea contro lo stress e placebo per aumentare il livello di concentrazione. Lo dimostra il gran numero di persone che, accingendosi ad un lavoro impegnativo, si accendono la sigaretta paghi anche soltanto di vedere e annusare il fumo mentre si consuma.

Se il fumatore riesce, attraverso il ragionamento e un supporto culturale a uscire da questa spirale, troverà le motivazioni per imboccare con successo la via della disassuefazione. Deve però sentirsi motivato, supportato e incoraggiato dal mondo che lo circonda. Quello stesso cui spetta il diritto-dovere di tutelarsi dal danno da fumo ambientale e di adottare tutte le strategie possibili per eliminarlo.

Andrebbero pertanto individuati contesti ambientali e culturali dove il fumatore e le persone che vivono con lui potessero acquisire modi di essere e di ragionare determinanti il successo dell'impresa. A tale proposito pensiamo di poter dire con orgoglio che nella realtà di Reggio Emilia esistono e sono ampiamente strutturati nella sanità pubblica i "Luoghi della Prevenzione" presso i quali si coltiva l'educazione a stili di vita salutari.

Luoghi di prevenzione è collocato presso il Padiglione Rossi dell'Area San. Lazzaro di via Amendola 2 di Reggio Emilia. In accordo con

Lega Tumori Nazionale e Provinciale migliaia di studenti delle scuole superiori ogni anno vengono accolti per svolgere percorsi formativi ed esperienziali sui danni indotti da fumo, alcool ed alimentazione scorretta. Presso la stessa sede vengono svolti corsi di disuassuefazione dal tabagismo, alcoolismo, disturbi del comportamento alimentare.

Sito di Luoghi di Prevenzione, per eventuale visita informativa – educativa in sede: www.luoghidiprevenzione.it



*Iniziare un nuovo cammino ci spaventa,
ma dopo ogni passo ci rendiamo conto
di quanto fosse pericoloso rimanere fermi.*
(R. Benigni)

Legenda

ACT American Tobacco Company	MPOWER Monitoring Protect Offer Warning Enforcing buns Raising
B&W Brown and Williamson Tobacco Corporation	NCD o MNT Non Communicable Disease o Malattie Non Trasmissibili
BAT British American Tobacco	NEJM New England Journal of Medicine
BMI Body mass index	NGO Non Governmental Organization
CENSIS Centro Italiano Investimenti Sociali	NSCLC Non Small Cell Lung Cancer
CORE Centro Oncologico ed Ematologico Reggio Emilia	OMS Organizzazione Mondiale della Sanità
CTCA Centre for Tobacco Control in Africa	PAHO Pan American Health Organization
DALY Disability-adjusted life-year	PEN (WHO) package of essential noncommunicable disease interventions
ECOSOC Economic and Social Council	SARA Service Availability and Readiness Assessment
EGFR Epidermal Growth Factor Receptor	SHS Second Hand Smoke
ESPAD Progetto Europeo di Indagini sull'uso di alcol, droga e sostanze psicoattive nelle scuole	TAPS tobacco advertising, promotion and sponsorship
FDA US Food and Drug Administration	TNM Tumor Node Metastasis
GTS Green Tobacco Sickness	UK United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
GYTS Global Youth Tobacco Survey	UN United Nations
HAI Health Action International	VADA Voluntary Antidoping Association
HbA1c Haemoglobin A1c	WCR World Cancer Report
HBSC Health Behaviour in School-aged Children	WHA World Health Assembly
HiAP Health in All Policies (WHO framework)	WHO World Health Organization
IARC International Agency for Research on Cancer	WHO/ISH World Health Organization / International Society of Hypertension
ISH International Society of Hypertension	WHO-FCTC World Health Organization-Framework Convention on Tobacco Control
JAMA Journal of American Medical Association	
MET metabolic equivalent	

Considerazioni conclusive

Questa pubblicazione, a mio avviso, non è un manuale nè un opuscolo illustrativo ma un "grande" libro nel vero senso della parola, per due importanti motivi. Consente di ricordare il Prof. Renzo Lodi, autore insieme all'amico e collega dr. Loris Brandi, del primo Tobacco Story; tanti specialisti devono molto a lui e ai suoi insegnamenti sempre volti a cogliere il nuovo nel pieno rispetto dell'etica professionale. Il secondo motivo che aggiunge valore a questo aggiornamento è legato alla capacità di mantenere viva e attuale l'attenzione sui problemi legati al tabagismo. La diffusione delle conoscenze dei problemi, clinici e non solo, legati al fumo di sigaretta sono un presupposto fondamentale della medicina preventiva primaria; è pertanto da considerare come uno strumento educativo scientificamente valido e convincente, utile per sensibilizzare i cittadini a conoscere ed evitare i rischi indotti dall'abitudine tabagica. Auspico un grande successo a questa pubblicazione attraverso un'ampia diffusione nella popolazione, soprattutto giovane per ridurre l'incidenza di determinate malattie e migliorare gli stili di vita. Il nostro Ospedale ha una nuova struttura dedicata al trattamento della patologia oncologica a dimostrazione di un costante impegno rivolto a queste malattie; altrettanta attenzione deve essere rivolta alla prevenzione primaria anche con strumenti come questo libro. Grazie al dr Loris Brandi, all'Associazione Vittorio Lodini e a tutti coloro che hanno contribuito a questo utile aggiornamento.

Dr Giorgio Sgarbi

Direttore s.c Chirurgia Toracica

ASMN-IRCCS - Reggio Emilia

Associazione "Vittorio Lodini per la ricerca in chirurgia"

DETTAGLI ORGANIZZAZIONE NON PROFIT

Settore di attività prevalente: Ricerca scientifica di particolare interesse sociale

Area geografica d'intervento principale: Regionale "Emilia Romagna"

Sede e contatti: Viale Risorgimento, 80 - Reggio Emilia - Tel 3482204521

Sito web: www.lodini.org attualmente in ristrutturazione

L'associazione si propone attività in ambito sociale e sanitario anche mediante la promozione della ricerca e la divulgazione scientifica nell'ambito della sanità.

L'associazione partecipa a campagne di educazione sanitaria per la donazione degli organi, per la lotta al fumo e a questo scopo intraprende operazioni di sensibilizzazione in ambito scolastico, sociale ed ospedaliero.

L'associazione perpetua, in questo modo, l'opera del compianto dott. Vittorio Lodini a cui è intitolata

Breve Storia dell'Associazione

L'Associazione Vittorio Lodini per la ricerca in Chirurgia venne costituita nel 1997 per promuovere la ricerca in Chirurgia Toracica, sostenere la lotta al tabagismo e la diagnosi precoce del cancro del polmone.

Attualmente l' "Associazione -Onlus Vittorio Lodini per la Ricerca in Chirurgia" è registrata nel Registro del Terzo Settore on-line, Te.Se.O della Regione Emilia Romagna con il n° 2256

Tra le attività prevalenti vi è la promozione alla salute attraverso l'informazione e l'educazione dei cittadini ed in particolare degli studenti per il controllo dei danni da fumo di sigaretta.

La prevenzione oncologica e la ricerca in campo oncologico polmonare sono sostenute da un fondo dedicato messo a disposizione dalla signora Amalia Rozzi ed Eredi, con questa disponibilità si è messo a punto il Testo Tobacco Story 2.

Nel 2016 l'Associazione Lodini ha voluto raccogliere le informazioni e le evidenze più aggiornate da offrire a chiunque fosse interessato ad approfondire il tema degli effetti della coltura ed abuso del tabacco in tutto il suo ciclo produttivo e di impiego voluttuario.

L'Associazione Lodini con i suoi volontari promuove l'informazione sul percorso clinico e di cura dei pazienti affetti da neoplasia polmonare sostenendo le attività presenti presso il Punto Informativo per pazienti e familiari attivo al 1° piano del Centro Oncologico Reggio Emilia e la ricerca in tema di prevenzione e controllo del rischio per i pazienti sottoposti a Chirurgia Toracica.

A tale scopo l'Associazione Lodini finanzia un premio di studio dedicato al Professor Renzo Lodi, fondatore della Chirurgia Toracica dell'Università di Modena e Reggio Emilia e primo autore del Tobacco Story 1 (ed. 1999).

Oggi l'Associazione -Onlus Vittorio Lodini per la Ricerca in Chirurgia con i suoi Volontari opera in all'interno dell'Arcispedale S. Maria Nuova AUSL- IRCCS di Reggio Emilia a sostegno dei pazienti trattati in Chirurgia Toracica, Chirurgia Senologica e nella Rete oncologica della Provincia di Reggio Emilia

INIZIATIVE:

SENO "N" ALTRO

Il progetto prevede l'apertura di uno sportello dedicato alle pazienti affette da patologia tumorale al seno. Esso focalizza soprattutto su:

- assistenza malati di tumore al seno e famigliari
- ricerca finanziamenti per borsisti e ricercatori
- acquisto apparecchiature mediche
- visite specialistiche con psicologi
- ecc.



AREA RICERCA IN CHIRURGIA

Organizza e finanzia le attività di ricerca, di formazione, di aggiornamento e studio per specialisti, operatori sanitari e volontari che operano nelle strutture sanitarie della Provincia di Reggio Emiliaecc.



TOBACCOSTORY

Tobacco Story 2: pubblicazione incentrata sul fumo di tabacco e i suoi risvolti sulla salute dell'uomo, per sostenere una campagna di informazione, di crescita culturale.... ecc.



VOLONTARI DI LETTURA

Il progetto propone la realizzazione di letture ad alta voce in alcuni reparti ospedalieri, e un servizio di prestito libri per pazienti e familiari presso l'Arcispedale S. M. Nuova di Reggio Emilia.... ecc.



RAPPORTO ISTITUZIONALE

L'Associazione sollecita l'attenzione degli Enti Pubblici a sensibilizzare gli operatori sanitari e sociali sull'importanza della prevenzione e della riabilitazione dei pazienti oncologici.... ecc.



Loris Brandi

Dottore di ricerca in Fisiopatologia Chirurgica Cardio Toracica, Chirurgia Toracica
Azienda Ospedaliera S.M. Nuova - IRCCS - Reggio Emilia

Breve curriculum vitae:

nato a Castenovo nè Monti di Reggio Emilia il 14/09/1950
laureato all'Università di Parma nel 1979 e assunto in Cardiologia nell'Ospedale di Reggio Emilia lo stesso anno.

Specializzazioni:

- Cardiologia, Medicina Interna
- Chirurgia Toracica

Insegnamenti Universitari:

- Semeiologia clinica e strumentale dell'apparato cardiovascolare presso la Scuola di Specializzazione in Chirurgia Toracica dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia
- Dottore di Ricerca in Fisiopatologia Chirurgica Cardiotoracica

Campi di interesse:

valutazione del rischio operatorio, studio degli adattamenti cardiorespiratori alla chirurgia cardiaca e alla resezione polmonare estesa.

Metodiche sviluppate:

ecocardiografia transtoracica e transesofagea, ecocardiografia da sforzo, test cardiopolmonare.