

# L'importanza del criterio delle 100 sigarette. Una riflessione sui dati della letteratura

## *The importance of the 100 cigarettes criterion. A reflection on the literature's data*

Giovanni Pistone, Vincenzo Zagà, Liborio M Cammarata

### Riassunto

Il metodo di discriminazione tra un non fumatore ed un "mai" fumatore è un criterio molto importante per la composizione delle varie sottopopolazioni in uno studio di valenza epidemiologica. Da lavori di questo tipo, infatti, si comprende il trend longitudinale della condotta tabagica di una determinata popolazione in uno specifico periodo di tempo. La collocazione di un soggetto nella categoria "ex-fumatore" o "mai fumatore" ha una sua ricaduta sia nella ricerca del nesso di causalità tra fumo di tabacco e mortalità e/o patologie croniche, che nello stabilire il ruolo del basso o remoto numero di sigarette fumate nell'insorgenza della dipendenza da tabacco. Inoltre, è intuibile l'importanza dei risultati delle varie surveys sul tipo e sull'intensità delle politiche antitabagiche nazionali ed internazionali in chiave preventiva primaria e secondaria. Oggetto di questa review è il "criterio delle 100 sigarette", largamente ma non universalmente applicato e tutt'ora oggetto di controversie e differenti interpretazioni nei vari boards preposti alla progettazione di studi osservazionali sul tabagismo.

**Parole chiave:** *fumatore, mai fumatore, epidemiologia, tabagismo.*

### Summary

The way to identify a past smoker or a "never" smoker is a very important criteria to choose in order to categorize the subjects included in a large epidemiological trial. By this kind of surveys one may understand the longitudinal trend of tobacco use of a specific cohort throughout a short/long period.

The definition of "past" or "never" smoker and the consequent allocation in different categories is fundamental in the research of causality between tobacco smoke and mortality (and/or tobacco-related chronic diseases), as well as in the finding of the role played by the number of smoked cigarettes as a trigger for tobacco addiction. Furthermore, the importance of the various surveys results is clear, because of their key role in the management of national and international policies against tobacco as primary or secondary prevention. In this review the authors analyze the "100 cigarette criterion", spreadly but not universally used and up to date object of different interpretations of the various Boards that project surveys on tobacco use worldwide.

**Keywords:** *smoker, never smoker, epidemiology, tobacco addiction.*

### Introduzione

È difficile stabilire un criterio univoco ed universalmente accettato per la definizione di "fumatore", sia esso attuale che pregresso. Gli studi di sorveglianza condotti in diversi Paesi negli ultimi 60 anni si sono infatti scontrati con l'annosa questione del come fosse codificabile il rapporto di un individuo con prodotti del tabacco affinché lo si potesse definire un fumatore o no. È evidente che tale diatriba, esteriormente di facile risolvibilità ed apparentemente non così importante, riveste invece un ruolo fondamentale nei grandi studi epidemiologici, poiché l'adozione di un criterio piuttosto che di un altro determina l'inserimento o l'esclusione di un dato soggetto all'interno di gruppi definiti da monitorare in relazione all'insorgenza/aggravamento di malattie fumo-correlate così come ai tassi di mortalità

globali e malattia-correlati, con differenze statistiche che, nei grandi numeri (ad es. surveillances nazionali), possono essere molto significative. Da questo presupposto si evince quindi la fondamentale importanza dell'adozione di un criterio unico e condiviso che definisca un soggetto come fumatore (pregresso o attuale) oppure no.

I programmi di controllo dell'uso del tabacco, nazionali ed internazionali, devono essere supportati dalla qualità più elevata possibile di collezione dei dati [1-5]. Ci sono molte differenze tra le definizioni di "fumatore attuale", che includono anche i cosiddetti *intermittent smokers*. La definizione di consumo di tabacco nella vita varia enormemente entro una gamma che prevede dal singolo puff fino al consumo quotidiano di sigarette per dodici mesi consecutivi. In questo senso, il cosiddetto "criterio delle 100

**Giovanni Pistone** ([pistone.giovanni@gmail.com](mailto:pistone.giovanni@gmail.com))  
Dirigente Medico D.P.D. - Referente del Centro  
di Trattamento del Tabagismo dell'ASL NO - Novara

**Vincenzo Zagà** ([vincenzo.zaga@ausl.bo.it](mailto:vincenzo.zaga@ausl.bo.it))  
Pneumologo e Coordinatore Centri Antifumo  
AUSL di Bologna

**Liborio M. Cammarata** ([liborio.cammarata@asl.novara.it](mailto:liborio.cammarata@asl.novara.it))  
Direttore del Dipartimento Patologia delle Dipendenze  
(D.P.D.) dell'ASL NO - Novara

sigarette” è da molti anni fonte di dibattito in numerosi tavoli che pongono a confronto organismi di controllo del tabacco e della Sanità pubblica. I ricercatori e gli operatori dell’igiene pubblica hanno infatti la necessità di “omogeneizzare” le domande contenute nei questionari da sottoporre alla popolazione, affinché nei confronti statistici trasversali (ad es. metanalisi) i vari studi contengano gli stessi criteri di valutazione permettendo quindi un’estrazione compatta e statisticamente significativa dei dati riportati.

### Un po’ di storia...

Per la prima volta, in tre studi di coorte sulla mortalità fece la sua comparsa nei questionari somministrati ai soggetti da indagare il “criterio delle 100 sigarette”, ovvero la codificazione di un individuo come “fumatore” se avesse fumato almeno 100 sigarette nella sua vita [6-8]. Ma sin da questi primi lavori, il tema era già stato affrontato in modi diversi. Lo United States Census Bureau’s Current Population Survey, nel 1956 [9], poneva la domanda sull’uso “da 5 a 10 pacchetti di sigarette (da 100 e 200 sigarette) nella vita”, ma soltanto a soggetti non fumatori al momento dell’intervista. Quindi il criterio era usato per discriminare i “mai fumatori” dai fumatori pregressi ma non definiva lo status di fumatore attuale. Secondo il questionario dell’American Veteran’s (1954) un soggetto era da considerarsi fumatore se avesse consumato “almeno da 5 a 10 pacchetti di sigarette (da 100 a 200 sigarette) o da 50 a 75 sigari o da 3 a 5 confezioni di tabacco per pipa.” [8] Altre informazioni erano poi raccolte e riportate riguardo ai soggetti con consumi minori di quelli esposti o del tutto sconosciuti. Il Canadian Veterans Study poneva delle ulteriori differenze: “Una domanda generica sulla storia del consumo di tabacco ha identificato il soggetto come non fumatore o fumatore in qualunque periodo della sua vita. Il riferito consumo di un totale di almeno 100 sigarette o 10 sigari o 20 prese di tabacco per pipa qualificavano il soggetto come fumatore. Per tali soggetti, il retro del foglio col questionario richiedeva ulteriori precisazioni sulla storia del consumo di tabacco da parte del fumatore.” [6] Questo è forse il primo esempio in cui il criterio è stato usato per definire e registrare altri comportamenti tabagici e per definire il fumatore attuale. Sempre negli USA, in due surveillances [11-12], una sull’uso di tabacco negli adulti e l’altra sulla condotta tabagica negli Americani negli ultimi 10 anni, la domanda sulle 100 sigarette fece la sua comparsa come skip pattern: chi rispondeva affermativamente a questa doveva affrontarne altre sull’argomento, altrimenti passava ad un pattern successivo non più riguardante il fumo. Il criterio era cioè stato adottato per la prima volta come elemento dirimente tra lo status di fumatore (pregresso,

attuale o entrambi) e quello di non fumatore. Tutti gli studi di sorveglianza statunitensi hanno usato questo criterio consecutivamente dal 1984 al 2009. Gli studi condotti sulla popolazione canadese, invece, non hanno adottato il criterio. Esso non è stato mai usato nei reports di sorveglianza sulle abitudini tabagiche (dal 1966 al 1986) [13], nel documento di sorveglianza della salute canadese del 1978 e in nessun lavoro di argomento epidemiologico. Tutti questi studi riportavano solo una domanda che indagava lo status attuale del soggetto riguardo al tabacco (“Lei fuma quotidianamente, occasionalmente o mai?”). La questione, in quel Paese, fu affrontata in un workshop sulla salute nazionale svoltosi nel 1994. In quell’occasione furono valutati i pro e i contro dell’applicazione del criterio e si concluse che i soggetti definibili come fumatori attuali o pregressi avrebbero dovuto dichiarare un consumo di almeno 100 sigarette nella loro vita [4]. Tale risultato però non fu riconosciuto in modo universale, poiché gli indicatori sanitari federali (sempre in Canada) non menzionano il criterio nel definire i fumatori attuali. L’applicabilità o meno del criterio è più che mai opinabile nei



rilevamenti che riguardano i giovani, fascia di popolazione ove l’utilizzo del tabacco è quanto mai variabile e può esitare in una dismissione duratura, in un consumo intermittente od in una dipendenza ben costituita. In questi casi sono gli analisti, cioè i progettisti dello studio, a decidere in autonomia se applicare il criterio come skip pattern oppure no e tale discrezionalità è indicativa della scarsa convergenza che esiste

ancora sull’argomento. Anche al di fuori del Nordamerica vi è una sostanziale incertezza sull’uso del criterio. L’OMS, nelle linee guida per il controllo ed il monitoraggio del consumo di tabacco [1], definisce il fumatore attuale ed occasionale senza richiedere un consumo di 100 sigarette nella vita. Sia i “mai fumatori” che i fumatori “ex occasionali” hanno consumato meno di 100 sigarette. L’attuale sistema di informazione statistica dell’OMS non menziona il criterio delle 100 sigarette per illustrare la prevalenza dei fumatori [14]. Nei Paesi Europei si tende ad usare un’auto-valutazione per codificare lo stato di condotta tabagica [15]. In Finlandia il criterio non è stato usato dal 1978 al 1995, mentre lo è stato (per definire il fumatore quotidiano) dal 1996 in poi [16]. In Australia esso è stato utilizzato a partire dal 2001, ma applicato solo a coloro che non dichiaravano di fumare quotidianamente [17]. Anche nelle iniziative di sorveglianza delle multinazionali del tabacco vi è un’applicazione discrezionale del criterio: l’International Tobacco Control Project lo applica di default ai fumatori attuali [18], mentre il Global Adult Tobacco Survey (GATS) non lo ha incluso nel questionario principale ma come item facoltativo [19]. L’esame delle pubblicazio-

ni riguardanti gli effetti del tabacco sulla salute tra gli anni '50 e '60 non ha fornito indicazioni che le 100 sigarette (5 pacchetti) rappresentassero un livello soglia al di sotto del quale i rischi di mortalità/malattie fossero minimi. Di contro, tale soglia definiva i "mai fumatori" e collocava tale categoria come popolazione di riferimento rispetto alla quale testare i soggetti con altri livelli di esposizione. La considerazione principale, da cui può dipendere l'inserimento di un soggetto in una categoria piuttosto che in un'altra, è l'affidabilità della definizione di "pregresso" o "mai" fumatore. Se in una intervista telefonica si chiede al soggetto "Lei ha mai fumato sigarette?" il soggetto potrebbe obiettare se la domanda si riferisce ad un consumo quotidiano di sigarette o, per esempio, ad una singola sigaretta fumata all'età di 12 anni [20]. Doll e Hill, già nel 1950 [21], avevano sollevato questo problema "...occorre definire che cosa si intende per fumatore. Il termine può includere, ad esempio, una donna che fuma una sigaretta all'anno dopo la cena di Natale o l'uomo che da adolescente ha fumato un paio di sigarette per provare a capire se gli piaceva il tabacco oppure no? Se fosse così, è molto difficile che qualcuno si dichiari un mai-fumatore." I due Autori stabilirono che il consumo quotidiano di tabacco per almeno un anno era una condizione "...abbastanza affidabile per indicare l'andamento generale e supportare differenze tra gruppi." [21] Negli studi longitudinali, coloro che hanno fumato in precedenza possono abbandonare, nel tempo, il consumo di tabacco ed inoltre nei giovani, ove l'uso delle sigarette è sperimentale e quindi destinato a variabili outcomes, il criterio delle 100 sigarette può ingenerare confusione negli analisti dei dati epidemiologici [20]. La ricerca fornisce dati limitati circa l'attribuzione di "livello-soglia" alle 100 sigarette in termini di induzione della dipendenza da nicotina. Quest'ultima, infatti, può instaurarsi con esposizioni molto meno intense al fumo di tabacco ed è intuibile dalle caratteristiche di un soggetto se questi può diventare tabagista dal contesto e dal modo in cui fuma la sua prima sigaretta. Parecchi studi hanno avuto come obiettivo la scoperta del livello minimo di esposizione al tabacco come fattore innescante la dipendenza, ed è stato evidenziato come il rischio sia notevole anche per un numero di sigarette molto inferiore a 100. Arrivare comunque rapidamente a questo "traguardo" a partire dalla prima sigaretta è sicuramente un elemento di predisposizione allo sviluppo di dipendenza, anche in base a precisi fattori cognitivi. Arbitrariamente, il criterio delle 100 sig. potrebbe fungere da fattore predittivo per giovani ad alto rischio di tabagismo [22-25]. Il Global Youth Tabacco Survey (GYTS), un gruppo di lavoro che indaga l'andamento del tabagismo nei giovani, non raccomanda tra le sue scale di valutazione il criterio delle 100 sigarette: ancora una volta vi sono differenze di valutazione di questo parametro tra i vari studi [26]. Un'interessante ed estesa survey condotta da O'Connor et al. nel 2005 su circa 70.000 soggetti, ha valutato il ruolo dell'utilizzo di prodotti di tabacco non fumato (SLT, chewing-gum o inalatori) nell'innescare di dipen-

denza da sigaretta. A questo proposito, la popolazione studiata è stata suddivisa in sei categorie di appartenenza: per definire i soggetti come "mai fumatori" è stato applicato il criterio delle 100 sigarette, mentre coloro che avevano consumato almeno una volta un prodotto a base di tabacco non fumato sono stati collocati come "SLT users". Al di là del risultato di questo studio (che ha evidenziato come gli SLT non sembrano essere un fattore significativo di innesco del tabagismo), è importante notare come ancora una volta gli Autori siano ricorsi alle "100 sigarette" come elemento dirimente [27].

### Lo "stato dell'arte" del criterio delle 100 sigarette

Dai dati presenti in letteratura [28], in sintesi, si evince che:

1. L'indicatore è comunemente, ma non universalmente, usato. In studi epidemiologici anche importanti esso è stato incluso sia per valutare i fumatori attuali o pregressi, che per discriminare i fumatori pregressi dai mai-fumatori. Seguire una sorta di "tradizione" non è però un argomento convincente per stabilire quando usarlo e quando no.
2. Non si deve assumere questo cut-point come valido per tutti gli obiettivi di ricerca: gli indicatori devono sempre essere scelti sulla base degli obiettivi e del setting dello studio.
3. Questo indicatore è senza dubbio, al pari di altri usati per lo stesso obiettivo, abbastanza affidabile per indicare l'andamento generale e supportare differenze tra gruppi. Sicuramente è da preferire alla "non-definizione" in termini di valutazione dell'esposizione al tabacco nella vita.
4. Non è facile credere agli adulti che rispondono "no" alla domanda sulle 100 sig. Per i giovani, questo indicatore usato da solo è troppo grezzo per descrivere bene le complessità delle prime sperimentazioni con le sigarette. È comunque interessante documentare quali giovani fumatori rispondono a questo criterio tipicamente "da adulti", dato utile in lavori che abbiano come obiettivo la transizione dalla fase di sperimentazione al tabagismo consolidato.

È utile sottolineare che, nell'Agosto 2010 [29], il NIST (National Institute of Standards and Technology), all'interno delle sue Test Procedures, ha inserito quella (codice 170.302) che definisce lo status di fumatore. Questo viene distinto in:

- fumatore attuale quotidiano e fumatore attuale intermittente. Questo è identificato come un soggetto che ha fumato almeno 100 sig nella sua vita e che continua a fumare regolarmente ogni giorno o periodicamente, ma sempre in modo significativo;
- pregresso. Questo è un soggetto che ha fumato almeno 100 sig nella sua vita ma non fuma attualmente;

- mai fumatore. Questo è un soggetto che non ha mai fumato almeno 100 sig nella sua vita.
- stato attuale sconosciuto. Questo è un soggetto che ha fumato almeno 100 sig nella sua vita ma il cui attuale rapporto con le sigarette non è ben dichiarato.
- stato pregresso sconosciuto. Questo è un soggetto la cui condotta tabagica, evinta dalle sue dichiarazioni in merito (ad es. “non saprei” oppure “non ricordo bene”, etc.), è talmente ambigua da non essere codificabile e quindi costituirebbe elemento di bias in studi epidemiologici.

È importante considerare, infine, che le ultime Linee guida europee sulla cessazione dell'uso di tabacco, edite nell'Ottobre 2012 [30], alla voce “Smoking status” prevedono l'inclusione del criterio delle 100 sig., alla domanda n. 2., per definire il “non-fumatore” (ovvero colui che, avendo fumato meno di 100 sigarette nella sua vita non ha consumato almeno 80 grammi di tabacco attraverso tale veicolo o almeno 100 grammi di tabacco attraverso sigari o pipa).

## Conclusioni

Appare indiscutibile che debba esserci un criterio epidemiologico “unico” che stabilisca chi è (o è stato) effettivamente un fumatore e chi no. Per la legge dei grandi numeri, veicolare decine di migliaia di persone verso un gruppo piuttosto che un altro può cambiare molto significativamente la stima di un dato (che, quindi, può essere erroneamente sovra o sottostimato), con la conseguenza di influire su tutti gli interventi di politiche sanitarie, ambientali e di prevenzione nell'igiene pubblica, in seguito ad un diverso impatto della definizione sullo studio di prevalenza ed incidenza di malattie croniche, mortali e non, legate al consumo di tabacco. Dall'importanza della posta in palio si intuisce come occorra mettersi d'accordo su una definizione univoca per tutti i gruppi di lavoro istituiti, che esiti in una visione politica armonica sia nel nostro Paese che nel resto del mondo, per dirimere questa affatto trascurabile questione ed affinché possa esserci una interscambiabilità dei dati tra vari studi omogenea e la cui analisi fornisca dati statisticamente attendibili. ■

**Disclosure:** gli autori dichiarano l'assenza di conflitto d'interessi.

## BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic. Geneva, WHO 1998
2. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2008: the MPOWER package. Geneva, WHO 2008
3. Giovino GA, Biener L, Hartman AM et al. Monitoring the tobacco use epidemic I. Overview: Optimizing measurement to facilitate change. Preventive Medicine 2009; 48 (1 Suppl.): S4-10.
4. Mills C, Stephens T, Wilkins K. Summary report of the workshop on data for monitoring tobacco use. Chronic diseases in Canada 1994; 15 (3): 105-110.
5. International Union against Cancer. Globalink: Global Tobacco Control. Available on <http://www.globalink.org>
6. Best EWR, Josie GH, Walker CB. A Canadian study of mortality in relation to smoking habits: a preliminary report. Canadian Journal of Public Health 1961; 52: 99-106.
7. Best EWR, Walker CB, Baker PM et al. A Canadian study of mortality in relation to smoking habits: a preliminary report. Canadian Medical Association Journal 1967; 96: 1104-1108.
8. Dorn HF. Tobacco consumption and mortality from cancer and other diseases. Public Health Reports 1959; 74 (7).
9. Haenszel W, Shimkin MB, Miller HP. Tobacco smoking patterns in the United States. Public Health Monograph number 45. PHS Pub. No. 463 Washington DC, 1956.
10. National Center For Health Statistics. Changes in cigarette smoking habits between 1955 and 1966. Series 10: U.S. Dept. of Health, Education and Welfare, 1970.
11. U.S. Dept. of Health, Education and Welfare. Use of tobacco; practices, attitudes, knowledge and beliefs, United States, fall 1964 and spring 1966. Washington DC: U.S. National Clearinghouse for Smoking and Health, 1969.
12. U.S. Department of Health and Human services, smoking data guide: Bibliographies and data sources No. 1 Hyattsville, Maryland: National Center for health statistics, 1991; 24. <http://www.cdc.gov/nchs/data/misc/smoki01acc.pdf>
13. National Advisory Group On Monitoring And Evaluation. Indicators for monitoring tobacco control: a resource for decision-makers, evaluators and researchers. Toronto: CTCRI 2006.
14. World Health Organization Statistical Information System (whosis) <http://www.who.int/whosis/en>
15. World Health Organization Regional Office For Europe. The European Tobacco Control Report. Copenhagen, WHO 2007.
16. Helakorpi S, Martelin T, Torppa J et al. Did Finland's Tobacco Control Act of 1976 have an impact on ever smoking? An examination based on male and female cohort trends. J of Epidemiology and Community Health 2004; 58 (8): 649-654.
17. Scollo MM, Winstanley MH (Editors). Tobacco in Australia: facts & issues. Third ed. Melbourne: Cancer Council Victoria 2008.
18. Fong GT, Cummings KM, Borland R et al. The conceptual framework of the International Tobacco Control Policy Evaluation Project. Tobacco Control 2006; 15 (Suppl. 3): iii3-iii11.
19. RTI International. Global Tobacco Surveillance System (GTSS), Global Adult Tobacco Survey (GATS): Core questionnaire with optional questions. Baltimore 2008.
20. U.S. Department of Health and Human services. Trends in adolescent smoking. Reducing the health consequences of smoking: 25 years of progress. A report of the Surgeon General. Washington DC. DHHS Publication no. (CDC) 89-8411, 1989: 302-313.
21. Doll R, Bradford Hill A. A study of the aetiology of carcinoma of the lung. Preliminary report. BMJ 1950; 2: 739-748.
22. Pomerleau CS, Pomerleau OF, Snedecor SM et al. Defining a never-smoker: results from the nonsmokers survey. Addictive Behaviours 2004; 29 (6):1149-1154.
23. Difranza JR, Savageau JA, Fletcher K et al. Symptoms of tobacco dependence after brief intermittent use: the development and assessment of nicotine dependence in Youth-2 study. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine 2007; 161 (7): 704-710.
24. Choi WS, Gilpin EA, Farkas AJ. Determining the probability of future smoking among adolescents. Addiction 2001; 96 (2): 313-323.
25. Karp I, O'loughlin J, Paradis G et al. Smoking trajectories of adolescent novice smokers in a longitudinal study of tobacco use. Annals of Epidemiology 2005; 15 (6): 445-452.
26. Warren CW, Jones NR, Peruga A and Global Youth Tobacco Surveillance 2000-2007. Morbidity and mortality weekly report 2008; 57 (SS01): 1-21.
27. O' Connor RJ, Kozlowski LT, Flaherty BP et al. Most smokeless tobacco use does not cause cigarette smoking: results from the 2000 National Household Survey on Drug Abuse. Add. Behav. 2005; 30: 325-336.
28. Bondy SJ, Charles Victor J, Diemert LM. Origin and use of the 100 cigarette criterion in tobacco surveys. Tobacco control online June 1, 2009 - id. 10.1136/tc.2008.027276.
29. National Institute Of Standards And Technology (N.I.S.T.): test procedure for 170.302.g Smoking Status on August 13, 2010.
30. European Smoking Cessation Guidelines 1<sup>st</sup> Edition October 2012, pag 33.