

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento della sanità e della  
socialità  
Ufficio del medico cantonale



## **La sigaretta elettronica** **Come orientarsi**

UMC - Servizio di promozione e di valutazione sanitaria  
M. Perucchi, O. Beretta, G. Merlani, M. Bouvier Gallacchi  
Via Orico 5 – 6500 Bellinzona  
Tel + 41 91 814 30 50 / [dss-upvs@ti.ch](mailto:dss-upvs@ti.ch)

Febbraio 2014

## Sommario

Cosa è la sigaretta elettronica	2
Mercato, diffusione e consumo: alcuni dati	2
Composizione, sicurezza e tossicità	3
Esposizione a fumo passivo “elettronico”	5
Efficacia per smettere di fumare o per ridurre il consumo di sigarette	6
Marketing	9
Opportunità o rischio? Porta d’entrata o porta di uscita dal fumo convenzionale?	10
Regolamentazione	12
Per approfondire	13

## Cosa è la sigaretta elettronica

La sigaretta elettronica (e-cig), ideata in Cina da un farmacista e brevettata nel 2003, è un dispositivo presente sul mercato in svariati modelli che si differenziano per estetica e caratteristiche tecniche ma che presentano essenzialmente la stessa struttura: una cartuccia che serve a contenere il liquido e che può essere ricaricabile o mono-uso, un atomizzatore/vaporizzatore munito di una resistenza che riscalda il liquido e una batteria ricaricabile che si avvita all'atomizzatore e gli fornisce l'energia per funzionare. La maggior parte delle e-cig termina con un led che si illumina durante l'inalazione. Nei modelli più recenti la cartuccia è incorporata con l'atomizzatore e prende il nome di cartomizzatore.

La grande differenza rispetto alla sigaretta tradizionale è che la e-cig non brucia tabacco: aspirando, il fumatore attiva la batteria e con essa l'atomizzatore, il liquido della cartuccia si riscalda e si vaporizza e può così essere inalato, simulando il fumo di sigaretta.

## Mercato, diffusione e consumo: alcuni dati

### Mercato

Le e-cig si sono sviluppate inizialmente indipendentemente dall'industria del tabacco. Poi però, a partire dalla fine del 2012, i dati di vendita delle e-cig e le proiezioni di mercato, unitamente alla forte riduzione del fumo e all'assenza di regolamentazione della e-cig, ha portato i grandi produttori di sigarette, in particolare la Big Tobacco, ad interessarsi a questo prodotto e a profilarsi: alcuni hanno acquistato dei marchi di e-cig già sul mercato mentre altri si stanno preparando a lanciare i propri prodotti. I grandi colossi del tabacco per ora hanno preferito concentrarsi prevalentemente sul mercato statunitense. Attualmente il settore europeo è ancora dominato da imprese di medie e piccole dimensioni che per lo più si occupano della distribuzione acquistando la e-cig da imprese cinesi, mentre per i liquidi alla produzione cinese si affianca quella europea. Però si ritiene che la Big Tobacco, dopo il consolidamento del mercato americano, replicherà negli altri mercati esteri, compresa l'Europa<sup>1</sup>.

Secondo le stime di Euromonitor International il mercato della e-cig, anche se ancora marginale rispetto a quello dell'industria del tabacco, è un mercato in piena espansione: negli USA la sua cifra d'affari è raddoppiata nel 2013 generando ricavi per un miliardo e mezzo di dollari<sup>2</sup>, contro gli 80-90 miliardi annui generati dall'industria del tabacco e le spese per la pubblicità sono triplicate dal 2011 al 2012, passando da 6.4 a 18.3 milioni di dollari<sup>3</sup>.

### Consumo

In linea di massima la novità del fenomeno e la sua continua evoluzione fanno sì che i dati disponibili sull'uso della e-cig siano scarsi o comunque territorialmente circoscritti.

---

<sup>1</sup> Miano C. La sigaretta elettronica: il mercato e le politiche di regolamentazione. Tesi Scienze economiche e aziendali Padova, 2013. [Full text](#)

<sup>2</sup> Francesci A. Quanto vale il mercato della sigaretta? Tutti i numeri di un business che fa milioni di morti e miliardi di utili. Il Sole 24 Ore, 3 febbraio 2014. [Full text](#)

<sup>3</sup> Kim AE, et al. E-cigarette advertising expenditures in the U.S., 2011–2012. Am J Prev Med 2014; 46: 409–412. [Abstract](#)

In Italia l'indagine Doxa<sup>4</sup> stima che nel 2013 l'1.0% (mezzo milione di persone) utilizzi regolarmente le e-cig e il 3.2% (5,5 milioni) occasionalmente; tra questi il 69.1% utilizza quella con nicotina e il 30.9% quella senza nicotina. Tra i consumatori di e-cig il 10.6% ha smesso di fumare le sigarette tradizionali, il 44.4% ne ha leggermente diminuito il numero e l'89.4% sono ancora fumatori. Nella fascia 15-24 anni la prevalenza dei consumatori di sigaretta elettronica è più del doppio rispetto ai consumatori di sigarette tradizionali (il 23.6% utilizza e-cig, l'11,6% fuma le sigarette tradizionali).

In Svizzera gli unici dati disponibili sono quelli, preliminari, dell'inchiesta telefonica del 2013 condotta nell'ambito del *Monitoraggio svizzero delle dipendenze* dalla quale risulta che la e-cig è più frequentemente utilizzata dai fumatori quotidiani che dai fumatori occasionali e dai non fumatori e che il 2.1% delle persone che non hanno mai fumato hanno provato la e-cig; pure confermato il maggior uso della e-cig tra i giovani (15-24 anni)<sup>5</sup>.

In generale gli studi concordano nell'indicare che tra i giovani (fino ai 24 anni) l'uso di e-cig non è un fenomeno trascurabile sia in termini di prevalenza che in termini di tendenza. In Svizzera<sup>6</sup>, si misurano percentuali di utilizzo tra il 14% (15-19 anni) ed il 16% (20-24 anni) e in vari studi si rileva un raddoppio del numero di utilizzatori nel corso del singolo anno oggetto d'indagine. Ad esempio negli USA nel 2012 sono stati 1,78 milioni gli studenti di scuola media e superiore ad aver sperimentato la sigaretta elettronica, il doppio rispetto al 2011<sup>7</sup>; in Francia l'associazione "Paris sans tabac" che promuove ogni anni una inchiesta sul consumo di tabacco tra i giovani rileva che il tasso di sperimentazione della e-cig tra i giovani studenti parigini (12-19 anni) dal 2012 al 2013 è raddoppiata, passando dall'8.1% al 18.3%<sup>8</sup>.

## Composizione, sicurezza e tossicità

I liquidi delle e-cig contengono, in ordine decrescente di quantità:

- Glicole propilenico e/o glicerina vegetale (75%)
  - sono i componenti principali del liquido e servono per creare il "vapore" ed esaltare gli aromi
  - usati come additivi per prodotti alimentari, farmaceutici e cosmetici, sono stati testati per questo uso, rari invece gli studi se usati per via inalatoria, soprattutto rispetto a un'esposizione prolungata
  - alcuni studi hanno evidenziato, quali effetti acuti del glicole propilenico, irritazioni agli occhi e alle vie respiratorie e, quali effetti per un'esposizione prolungata, tosse cronica e senso di oppressione al torace<sup>9,10</sup>.

---

<sup>4</sup> Il fumo in Italia 2013: indagine effettuata dall'Istituto superiore di sanità collaborazione con l'Istituto farmacologico Mario Negri. Roma: ISS, 2013. [Presentazione PP](#)

<sup>5</sup> Monitorage suisse des addictions: usage d'e-cigarettes en Suisse: résultats intermédiaires de l'enquête téléphonique 2013. Lausanne: Addiction Suisse, 2013. [Full text](#)

<sup>6</sup> Monitorage suisse des addictions: usage d'e-cigarettes en Suisse. Lausanne: Addiction Suisse, 2013. [Full text](#)

<sup>7</sup> Centers for Disease Control and Prevention. Notes from the Field: Electronic cigarette use among middle and high school students, United States, 2011-2012. MMWR 2013; 62(35): 729-30. [Full text](#)

<sup>8</sup> Dautzenberg B. Rapport et avis d'experts sur la e-cigarette. Paris: Office français de prévention du tabagisme, 2013: 111-112. [Full text](#)

<sup>9</sup> Wieslander G, Norback D, Lindgren T. Experimental exposure to propylene glycol mist in aviation emergency training: acute ocular and respiratory effects. Occup Environ Med 2001; 58: 649-655. [Full text](#)

<sup>10</sup> Varughese S, et al. Effects of theatrical smokes and fogs on respiratory health in the entertainment industry. Am J Ind Med 2005; 47(5): 411-8. [Abstract](#)

- Acqua (4%)
- Nicotina (2%)
  - il contenuto nicotinico può variare a seconda del marchio da 0 mg/ml fino a circa 20 mg/ml
  - la nicotina è la causa principale della dipendenza indotta dal tabacco e un fattore di rischio di malattie cardiovascolari
  - secondo alcuni studi esiste una grande variabilità nel contenuto di nicotina nelle cartucce, rispetto a quanto dichiarato sul prodotto, ma questo sembra non valere più per le e-cig più recenti
  - nel fumatore la sigaretta elettronica innalza il tasso ematico di cotinina, il principale metabolita della nicotina, similmente a quanto avviene con il fumo di sigaretta normale<sup>11,12</sup>
  - la farmacocinetica della nicotina rilasciata da una e-cig non è sufficientemente nota; tra i pochi studi disponibili quello di Bullen rileva che la e-cig ha un rilascio più lento e raggiunge un picco più basso rispetto alla sigaretta tradizionale ma sale più velocemente dell'inalatore di nicotina (riproducendo meglio la sensazione di piacere percepita dal fumatore)<sup>13</sup>
- Aromi (2%)
  - la cui tossicità nel caso siano inalati finora è stata poco testata trattandosi di prodotti sviluppati dall'industria alimentare e essenzialmente assorbiti per via enterale

Inoltre nei liquidi<sup>14</sup> sono stati trovati anche metalli pesanti, nitrosamine<sup>15</sup> e altre impurità tipiche del tabacco ma tutte in percentuali molto basse (ad es. per le nitrosamine si parla di tassi 500 volte inferiori a quelli riscontrati nelle sigarette tradizionali) e comparabili in tossicità ai prodotti sostitutivi della nicotina o addirittura solo in tracce (metalli pesanti).

E' stata studiata anche la composizione dell'aerosol<sup>16</sup> (il "vapore" o "fumo" che si forma svapando) che è risultata molto simile a quella del liquido: oltre al glicole propilenico, al glicerolo e alla nicotina, sono state rilevate nitrosamine, particolato (fine e ultra fine, in parte in forma di nanoparticelle) e composti cancerogeni o potenzialmente cancerogeni come la formaldeide e l'acetaleide ma tutte a livelli di molto inferiori a quelli contenuti nel fumo di sigaretta.

Per quanto riguarda i metalli pesanti, uno studio supplementare (analisi fatte sulla stessa marca di e-cig) evidenzia che l'aerosol emesso dalla sigaretta elettronica contiene particelle di dimensione superiori ad 1 µm contenenti stagno, argento, ferro, nickel, alluminio e silicati, così come nanoparticelle (<100 nm) di stagno, cromo e nickel. La concentrazione di 9 degli 11 elementi ritrovati è risultata uguale o superiore alle corrispondenti concentrazioni nel fumo di sigarette convenzionali. Questi dati non sono sufficientemente esaustivi per quantificare i rischi della sigaretta elettronica nei confronti del fumo tradizionale ma sono senza dubbio sufficienti per affermare che sono necessari ulteriori studi per valutare il problema, in particolare per la capacità

---

<sup>11</sup> Flouris AD, et al. Acute impact of active and passive electronic cigarette smoking on serum cotinine and lung function. *Inhal Toxicol* 2013; 25(2): 91-101. [Abstract](#)

<sup>12</sup> Etter JF, Bullen C. Saliva cotinine levels in users of electronic cigarettes. *Eur Respir J* 2011; 38(5): 1219-20. [Full text](#)

<sup>13</sup> Bullen C, et al. Effect of an electronic nicotine delivery device (e cigarette) on desire to smoke and withdrawal, user preferences and nicotine delivery: randomised cross-over trial. *Tob Control* 2010; 19: 98-103. [Abstract](#)

<sup>14</sup> Cahne Z, Siegl M. Electronic cigarettes as a harm reduction strategy for tobacco control: A step forward or a repeat of past mistakes? *J Public Health Policy* 2011; 32: 16-31. [Full text](#)

<sup>15</sup> Le nitrosamine sono i principali cancerogeni della sigaretta e sono derivanti dai residui di tabacco contenuti nella nicotina utilizzata per le e-cig.

<sup>16</sup> Goniewicz ML et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco Control* 2013 March 6. [Full text](#)

delle nanoparticelle di penetrare a fondo nei polmoni. I metalli riscontrati nell'aerosol derivano presumibilmente dai processi di fabbricazione e dai componenti della stessa e-cig<sup>17, 18</sup>.

Gli effetti secondari più comuni osservati sono irritazione della gola e della bocca, tosse e nausea; inoltre sono stati segnalati 2 casi di polmonite lipidica<sup>19,20</sup> (entrambi poco chiari, ma dove non si esclude che l'utilizzatore abbia aggiunto degli oli al liquido della e-cig) e uno studio ha rilevato effetti polmonari acuti dopo l'uso per 5 minuti di una e-cig in fumatori sani (è stato riscontrato un aumento della resistenza al flusso respiratorio e della impedenza e un incremento dello stress ossidativo ma l'impatto clinico di questi dati va ancora definito)<sup>21</sup>.

Vi è anche da tenere in considerazione un rischio in caso di manipolazione errata: i liquidi di ricarica contenenti nicotina se usati non correttamente potrebbero causare gravi avvelenamenti e in casi estremi persino la morte. Si deve quindi prestare una particolare attenzione alla presenza di bambini che potrebbero ingerire una cartuccia.

### Considerazioni conclusive

A livello teorico i dati disponibili sino ad oggi suggeriscono che la e-cig sia molto meno pericolosa della sigaretta tradizionale perché il numero e la quantità di sostanze tossiche che si generano *svapando* sono di gran lunga inferiori a quelle generate dalla combustione del tabacco: l'assenza, nel "vapore", di monossido di carbonio e la presenza a dosi non significative di sostanze cancerogene note e di particelle fini e ultrafini lascia ragionevolmente ipotizzare che le e-cig non provochino le patologie tumorali, cardiovascolari e respiratorie causate dal tabacco. Tuttavia, per poter escludere effetti dannosi sulla salute, bisogna attendere i risultati di studi a lungo termine e continuare a monitorare l'eventuale presenza di sostanze inquinanti nell'aerosol, con particolare attenzione ai metalli pesanti rilevati da alcuni studi in forma di nanoparticelle.

Rimangono tuttora domande aperte rispetto a un'esposizione ripetuta e/o prolungata di nicotina, in particolare per il suo rischio di creare dipendenza e per i potenziali effetti negativi sul sistema cardiovascolare. Qualche preoccupazione desta anche il glicole propilenico la cui tossicità nella forma inalatoria, soprattutto in caso di esposizione prolungata, non è sufficientemente conosciuta.

## Esposizione a fumo passivo "elettronico"

Considerato quanto scritto nel capitolo precedente sulla composizione dell'aerosol, si può dire che chi sta vicino a una persona che fuma una sigaretta elettronica rischia di inalare nicotina e di essere esposto a prodotti chimici irritanti, ma non a tutte le altre sostanze che sono normalmente presenti nel fumo passivo delle sigarette tradizionali (sostanze cancerogene, monossido di carbonio, metalli e particolato fine e ultra fine).

<sup>17</sup> Williams M, et al. Metal and silicate particles including nanoparticles are present in electronic cigarette cartomizer fluid and aerosol. PLoS ONE 2013; 8(3): e57987. [Full text](#)

<sup>18</sup> Dautzenberg B. Rapport et avis d'experts sur la e-cigarette. Paris: Office français de prévention de tabagisme., 2013. [Full text](#)

<sup>19</sup> McCauley L, Markin C, Hosmer D. An unexpected consequence of electronic cigarette use. Chest 2012; 141(4): 1110-13. [Full text](#)

<sup>20</sup> <http://www.bbc.co.uk/news/uk-england-12887335>

<sup>21</sup> Vardavas CI, et al. Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette: impact on respiratory flow resistance, impedance, and exhaled nitric oxide. Chest 2012; 141(6):1400-6. [Abstract](#)

Per quanto riguarda l'esposizione alla nicotina, secondo gli studi di Flouris<sup>22</sup> e di Etter<sup>23</sup> le e-cig e le sigarette tradizionali generano nel sangue e nella saliva livelli simili di cotinina (un metabolita della nicotina) sia nei fumatori attivi sia nei non fumatori passivi. Secondo Czogala<sup>24</sup> è necessaria ulteriore ricerca per valutare le conseguenze dell'esposizione alla nicotina, specialmente nelle persone più vulnerabili (es.: bambini, donne incinte, persone con problemi cardiovascolari).

Per quanto riguarda effetti sull'apparato respiratorio, dallo studio di Flouris risulta che fumare passivamente una e-cig riduce in modo non significativo la funzionalità polmonare sul breve termine e comunque in misura minore che con una sigaretta tradizionale.

Da rilevare anche che il "fumo" emesso da una e-cig è un aerosol di particelle sospese che evaporano in ca. 1 minuto: l'inquinamento ambientale della e-cig è quindi prevalentemente di natura gassosa (nicotina, solventi, sostanze irritanti). Per contro il fumo prodotto dal tabacco rimane più a lungo negli spazi confinati (si stima che la emivita delle particelle del fumo di tabacco sia 100 volte superiore a quella delle goccioline di una e-cig<sup>25</sup>).

### Considerazioni conclusive

Al momento attuale non ci sono dati scientifici sufficienti per escludere che l'uso della sigaretta elettronica in ambienti confinati sia nocivo per la salute dei non fumatori. I pochi studi disponibili<sup>26, 27</sup> non hanno riscontrato sostanze particolarmente rischiose nell'aria indoor, tranne per la nicotina che sembra passare nel sangue delle persone che inalano passivamente l'aerosol delle e-cig. In generale, sul tema dell'esposizione passiva al "vapore" della sigaretta elettronica, prevale, anche tra i fautori della e-cig, l'applicazione del principio di precauzione che contempla anche l'interdizione della e-cig nei locali pubblici.

## Efficacia per smettere di fumare o per ridurre il consumo di sigarette

Per valutare l'effettiva efficacia della sigaretta elettronica come mezzo per ridurre o interrompere il consumo di sigarette tradizionali, abbiamo effettuato un'analisi bibliografica in PubMed aggiornata a febbraio 2014 su studi pubblicati con un chiaro disegno sperimentale ed una durata non inferiore ai 6 mesi. Le caratteristiche degli articoli selezionati (elencati di seguito in ordine di data di pubblicazione) possono essere riassunte nel modo seguente:

---

<sup>22</sup> Flouris AD, et al. Acute impact of active and passive electronic cigarette smoking on serum cotinine and lung function. *Inhal Toxicol* 2013; 25(2): 91-10. [Abstract](#)

<sup>23</sup> Etter JF, Bullen C. Saliva cotinine levels in users of electronic cigarettes. *Eur Respir J* 2011; 38(5): 1219-20. [Full text](#)

<sup>24</sup> Czogala I. Secondhand Exposure to Vapors From Electronic Cigarettes. *Nicotine Tob Research* 2013; Dec 11 [Epub ahead of print]. [Abstract](#)

<sup>25</sup> Bertholona JF. Comparison of the aerosol produced by electronic cigarettes with conventional cigarettes and the shisha. *Rev Mal Resp* 2013; 30(9): 752-7. [Abstract](#)

<sup>26</sup> McAuley TR, et al. Comparison of the effects of e-cigarette vapor and cigarette smoke on indoor air quality. *Inhal Toxicol* 2012; 24:850-7. [Abstract](#)

<sup>27</sup> Schober W. Use of electronic cigarettes (e-cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers. *Int J Hyg Environ Health* 2013 Dec 6. pii: S1438-4639(13)00153-3. [Abstract](#)

- studio osservazionale trasversale di Siegl<sup>28</sup>, prof. alla Boston University School of Public Health, pubblicato nel 2011 e condotto tramite un questionario online su 5'000 persone che avevano acquistato una e-cig con nicotina. Tra i 222 rispondenti il 31% riferisce di non aver fumato durante i 6 mesi dell'indagine e il 66.8% di aver ridotto il numero di sigarette fumate. Tra quelli che non fumavano al mese 6, il 34% non utilizzava e-cig o altri prodotti contenenti nicotina.
- studio prospettico osservazionale di Polosa e colleghi<sup>29</sup> su 40 fumatori non intenzionati a smettere di fumare. Studio preliminare dello studio riportato sotto. Disegno: studio prospettico osservazionale. Durata: 6 mesi di intervento e follow-up a 18 e 24 mesi. I partecipanti potevano utilizzare il prodotto in studio (e-cig con nicotina) per tutta la giornata fino ad un massimo di 4 cartucce/ricariche. Completano lo studio 27 partecipanti. I risultati al mese 6 mostrano che 7 partecipanti hanno smesso di fumare, 13 hanno ridotto il numero di sigarette fumate del 50% e 5 dell'80%.
- studio prospettico randomizzato controllato in doppio cieco di Caponnetto e colleghi pubblicato nel 2013 su PlosOne<sup>30</sup> e realizzato su 300 fumatori regolari non intenzionati a smettere di fumare. Lo studio confronta 3 gruppi con e-cig a differenti dosi di nicotina, di cui un gruppo senza nicotina. Durata: 1 anno (12 settimane di intervento + 2 follow-up a 24 e 52 settimane). Risultati: riduzione statisticamente significativa della mediana di sigarette/giorno fumate rispetto alla baseline (pre-trattamento) in tutte e tre i gruppi e significative riduzioni dei sintomi. Nessun evento avverso rilevante.
- studio di superiorità randomizzato controllato di Bullen e colleghi pubblicato sul Lancet nel settembre 2013<sup>31</sup>. E' il primo e finora unico studio che mette a confronto la e-cig con cerotti alla nicotina. Si tratta di uno studio su 657 fumatori intenzionati a smettere di fumare. Durata: 6 mesi. Disegno: studio randomizzato con 3 gruppi: e-cig con nicotina, cerotti alla nicotina e e-cig con placebo. La percentuale di successi (totale astinenza) è risultata più alta nel gruppo delle e-cig (7,3%), rispetto al 5,8 % del gruppo dei cerotti alla nicotina e al 4,1 % del gruppo delle e-cig placebo ma le differenze rilevate tra i gruppi non sono statisticamente significative. La sigaretta elettronica è risultata invece più efficace nel ridurre il consumo di sigarette: al sesto mese il 57 % di chi ha usato anche le e-cig ha dimezzato il consumo giornaliero di tabacco vs il 41% di chi ha sperimentato il cerotto e il 45% di chi ha utilizzato la e-cig senza nicotina. Nessuna differenza statisticamente significativa per gli eventi avversi nei 3 gruppi. Per ciò che riguarda la sicurezza, lo studio riporta una maggiore incidenza (statisticamente non significativa) di eventi avversi nel gruppo delle e-cig. Il messaggio principale secondo gli autori è che, in un contesto che non prevedeva un'attività di counseling, la e-cig è almeno altrettanto efficace del cerotto.
- studio osservazionale longitudinale dell'università di Ginevra pubblicato dalla rivista *Addictive Behaviors* a fine ottobre 2013 e condotto da due esperti di tabacco (prof. Etter dell'Istituto di medicina sociale e preventiva di Ginevra e Bullen dell'Istituto nazionale per la salute Università di Auckland)<sup>32</sup>. Lo studio ha reclutato i partecipanti tramite segnalazioni su internet e ha

---

<sup>28</sup> Siegel MB et al. Electronic cigarettes as a smoking-cessation: tool results from an online survey. Am J Prev Med 2011; 40(4): 472-5. [Abstract](#)

<sup>29</sup> Polosa R et al. Effectiveness and tolerability of electronic cigarette in real-life: a 24-month prospective observational study. Intern Emerg Med 2013 Jul 20. [Abstract](#)

<sup>30</sup> Caponnetto P et al. Efficiency and safety of an eElectronic cigAreTte (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-month randomized control design study. PlosOne 2013; 8(6): e66317. [Full text](#)

<sup>31</sup> Bullen C, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. Lancet 2013; 382 (9905):1629-37. [Abstract](#)

<sup>32</sup> Etter JF, Bullen C. A longitudinal study of electronic cigarette users. Addict Behav 2014; 39 (2): 491-4. [Abstract](#)

seguito le abitudini di fumo e “vaping” di 477 soggetti per un mese e 367 per un anno. Tutti i partecipanti compilavano un questionario via web. All’inizio dello studio, il 76% usava l’e-cig ogni giorno, il 72% era ex-fumatore e nessun era non-fumatore. Quasi tutti coloro che “svapavano” quotidianamente alla baseline lo stavano ancora facendo sia dopo 1 mese (98%) sia dopo 1 anno (89%). Tra quelli che all’inizio dello studio non utilizzavano la e-cig: il 15% ha iniziato ad utilizzarle dopo 1 mese e il 13% dopo 1 anno. Tra quelli che alla baseline avevano già smesso di fumare a favore delle sigarette elettroniche, il 6% ha avuto una recidiva con le sigarette normali dopo 1 mese e un altro 6% a 1 anno. Tra quelli invece che usavano entrambi i tipi di sigarette all’inizio dello studio: il 22 % ha smesso di fumare le sigarette tradizionali dopo un mese e il 46% dopo un anno. “Un indizio, non una prova che la e-cig rappresenti un’alternativa al fumo” secondo l’autore principale che fa notare che “al basale c’era una maggioranza di ex-fumatori, mentre nella popolazione generale, la maggior parte dei vapers sono fumatori correnti”.

**Commento:** gli studi citati sembrano mostrare una certa efficacia della e-cig come mezzo per la riduzione/interruzione della dipendenza dal fumo. Tuttavia, è importante rilevare che nessuno di questi studi è in grado di fornire una risposta definitiva perché presentano tutti dei limiti: in alcuni casi i campioni di popolazione studiata sono piccoli, in altri il reclutamento dei campioni di popolazione presenta dei bias (ad es. nello studio di Etter dove i partecipanti si annunciano su base volontaria tramite il web o nello studio di Caponnetto che ha reclutato i partecipanti attraverso articoli su giornali locali con il testo “il prodotto è una più sana alternativa al tabacco e può essere utilizzato liberamente come sostituto della sigaretta”); altri hanno perso un numero elevato di pazienti nei follow-up. Il più solido si rivela essere lo studio del Lancet.

Sono in corso altri protocolli di studi:

- uno studio condotto dal prof. Carlo Cipolla dell’Istituto Europeo di Oncologia volto a verificare l’utilità d’impiego di un modello di sigaretta elettronica priva di nicotina su un campione di 126 pazienti oncologici o che hanno subito un infarto miocardico recente, fumatori di almeno 10 sigarette al giorno da 10 anni o più, in aggiunta all’attività di counselling normalmente proposta per la cessazione (studio non farmacologico, prospettico, multicentrico, randomizzato, aperto)<sup>33</sup>
- uno studio di coorte sull’efficacia e la sicurezza a lungo termine<sup>34</sup>
- una cochrane review di McRobbie per testare l’efficacia della e-cig per smettere o ridurre il fumo<sup>35</sup>.

**Conclusione:** i pochi studi disponibili attualmente non permettono di dimostrare una chiara efficacia terapeutica della e-cig né una sua superiorità rispetto ad altri dispositivi nel processo di disassuefazione dal fumo:

- sono necessari studi con campioni più rappresentativi e follow-up più lunghi.
- alcuni esperti (ad es. la Società italiana di tabaccologia) ritengono che una volta appurata l’innocuità e assicurate norme chiare di produzione, l’e-cig potrebbe trovare un uso in alcuni

<sup>33</sup> Early smoking reduction or cessation by means of no nicotine electronic cigarettes added to standard counselling. Clinicaltrials.gov. [Full text](#)

<sup>34</sup> Manzoli L, et al. Multicentric cohort study on the long-term efficacy and safety of electronic cigarettes: study design and methodology. BMC Public Health 2013; 13: 883. [Full text](#).

<sup>35</sup> McRobbie H, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. Cochrane Database Syst Review 2012, issue 11. [Abstract](#)

contesti di trattamento particolari (pazienti psichiatrici, *heavy smokers*, pazienti con polidipendenza).

## Marketing

Un'analisi dei media inglesi mostra come le strategie di marketing adottate dalle varie marche di sigaretta elettronica risultano chiaramente differenziate in funzione del target da raggiungere<sup>36</sup> : verso i fumatori il messaggio da far passare è quello della sicurezza e della cessazione dal fumo, come pure dell'uso temporaneo nei luoghi pubblici dove è proibito fumare se non addirittura dell'uso duale. Verso gli attori della prevenzione del tabagismo, l'approccio è quello della riduzione del danno. Infine, verso i giovani, a prevalere sono l'aspetto "innovazione tecnologica" e la componente *glamour* veicolata da personaggi dello spettacolo.

Un'interessante analisi delle strategie di marketing negli USA, in Italia e in Gran Bretagna è stata realizzata dal DoRS Regione Piemonte e mostra come le aziende di e-cig utilizzino le stesse tecniche utilizzate per promuovere le sigarette tradizionali negli anni 50<sup>37</sup>.

Il marketing si rivela particolarmente attrattivo e pericoloso per quanto riguarda i giovani, cosa che potrebbe rappresentare per loro un rischio di iniziazione al fumo e una potenziale dipendenza da nicotina.

Infatti in questi contesti:

- spesso le e-cig vengono presentate come più salutari delle sigarette tradizionali o addirittura come un prodotto salutistico (di ritorno alla natura)
- si utilizzano messaggi quali "non lasciano cattivo odore sulle dita", "non ingialliscono i denti", ecc.
- si fa ricorso a immagini glamour veicolati da attori famosi
- sono rese appetibili grazie all'aggiunta di aromi (frutta, caramello, cioccolato, ecc.)
- sono rese attraenti presentandole in design differenti (forme e colori più svariati, led che si illuminano ad ogni svapata, segnalazioni di utenti che usano la stessa marca, ecc.)
- sono più economiche delle sigarette tradizionali
- sono facilmente reperibili sia sul web che in negozi ad hoc.

Gli studi che hanno indagato la percezione dei giovani adulti nei confronti delle e-cig e la loro intenzione di provare il prodotto sembrano dimostrare quanto detto sopra.

Lo studio di Choi e Foster<sup>38</sup> su una coorte di 2624 giovani adulti (20-28 anni) mostra che alla baseline il 44.5% concordavano sul fatto che la e-cig aiuta a smettere di fumare, 52.8% sul fatto che la e-cig è meno dannosa della sigaretta tradizionale e 26.3% che la e-cig genera meno dipendenza. Poi, uno studio complementare<sup>39</sup>, effettuato sulla stessa coorte ma coinvolgendo solo i 1.379 partecipanti che non avevano mai usato l'e-cig alla baseline, evidenzia che al follow-up (1 anno dopo) il 7.4% dichiara di aver usato le e-cig (21.6% tra i fumatori alla baseline, 11.9% tra gli

---

<sup>36</sup> Andrade MD et al. Promotion of electronic cigarettes: tobacco marketing reinvented? BMJ 2014; 348: 15-17

<sup>37</sup> Tosco E. Sigaretta elettronica: strategie di promozione. Torino: DoRS, 2013. [Full text](#)

<sup>38</sup> Choi K, Forster J Characteristics associated with awareness, perceptions, and use of electronic nicotine delivery systems among young US Midwestern adults. Am J Public Health 2013; 103(3): 556-61. [Full text](#)

<sup>39</sup> Choi K, Forster J. Beliefs and experimentation with electronic cigarettes: a prospective analysis among young adults. Am J Prev Med 2014; 46(2): 175-8. [Abstract](#)

ex-fumatore alla baseline e il 2.9% tra i non fumatori alla baseline). I partecipanti che alla baseline credevano che la e-cig possa aiutare a smettere di fumare e la ritenevano meno pericolosa della sigaretta tradizionale avevano più probabilità di riferire di aver sperimentato la e-cig al follow-up ( $p < 0.05$ ).

## Opportunità o rischio? Porta d'entrata o porta di uscita dal fumo convenzionale?

Nonostante sia disponibile ormai da qualche anno, è ancora troppo presto per poter identificare la sigaretta elettronica come un rischio o una reale opportunità. Accanto ai limiti dei già citati studi, si riscontra nella comunità scientifica una certa spaccatura tra chi vede la e-cig come un valido sistema per ridurre il danno provocato dal tabacco e chi, al contrario, esprime una particolare preoccupazione a livello di salute pubblica, rilevando un rischio di induzione al fumo nei giovani e nei non fumatori.

Uno degli aspetti più dibattuti e che desta le maggiori preoccupazioni in termini di salute pubblica è la possibilità che la sigaretta elettronica faciliti il passaggio alla sigaretta tradizionale per i giovani e i non fumatori in generale. Anche in questo caso, gli studi pubblicati sono in numero limitato, non dimostrano alcun rapporto causa-effetto e occorreranno osservazioni per tempi più lunghi per poter rappresentare la reale entità del problema.

Due recenti studi effettuati su giovani sudcoreani e statunitensi<sup>40</sup> mostrano come la sigaretta elettronica non venga utilizzata come alternativa alla sigaretta tradizionale bensì in aggiunta ad essa:

- lo studio realizzato in Corea del Sud e condotto da Stan Glantz, direttore del Center for Tobacco Control Research and Education all'Università della California, ha indagato le abitudini di 75.600 giovani sudcoreani tra i 7 e 12 anni. In questa fascia d'età, 4 soggetti su 5 anziché utilizzare la sigaretta elettronica in alternativa alla sigaretta tradizionale, la usavano in aggiunta ad essa. Inoltre, la possibilità di essere un utilizzatore della e-cig era più elevata tra chi aveva tentato di smettere di fumare. Pochi i ragazzi che avevano smesso di fumare<sup>41</sup>.
- lo studio americano<sup>42</sup>, condotto sempre dal Center for Tobacco Control Research and Education all'Università della California su un campione di circa 40'000 studenti di scuola media e media superiore (17'353 nel 2011 e 22'520 nel 2012), rileva che l'utilizzo tra i giovani non risulta molto frequente tra i non fumatori o tra i fumatori saltuari, bensì associato significativamente sia allo stato di forte fumatore sia ad un basso tasso di astinenza da consumo di sigaretta tradizionale nel corso dell'anno. Sulla base di questi risultati gli autori ipotizzano dunque che la e-cig nella fascia giovanile, anziché essere utilizzata per risolvere il problema della dipendenza dal fumo, possa al contrario favorire una modalità di assunzione di tipo *dual user*, contribuendo così alla dipendenza da nicotina.

---

<sup>40</sup> Dutra LM, Glantz SA. Electronic cigarettes and conventional cigarettes use among US adolescents. JAMA Pediatr Published online March 06, 2014. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.5488. [Full text](#)

<sup>41</sup> Lee S, Grana RA, Glantz SA. Electronic cigarette use among Korean adolescents: a cross-sectional study of market penetration, dual use, and relationship to quit attempts and former smoking. J Adolesc Health 2013 Nov 22. [Epub ahead of print]. [Abstract](#)

<sup>42</sup> Dutra LM, Glantz SA. Electronic cigarettes and conventional cigarettes use among US adolescents. JAMA Pediatr Published online March 06, 2014. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.5488. [Full text](#)

A fronte dei dati riportati sopra, altre indagini rilevano che coloro che sperimentano di più la e-cig sono i fumatori quotidiani seguiti dai fumatori occasionali e dai non fumatori (indagine Paris Sans Tabac 2013) e che tra gli adulti sono numerosi quelli a utilizzarla per ridurre o cessare il consumo di tabacco (inchiesta ETINCEL). Sempre dall'inchiesta ETINCEL<sup>43</sup> risulta che se il 31 % tra i 15-24 anni ha già sperimentato la e-cig (contro il 20% dei 35-54enni e il 9 % dei 55-64enni), tra gli utenti recenti sono il 44% dei 15-24enni a usarla ogni giorno contro il 67% dei 50-75enni. Questa differenza tra i più e i meno giovani si osserva non solo per l'uso quotidiano ma anche per l'uso recente, cosa che porta i ricercatori a concludere che "la e-cigarette semble ainsi constituer, du moins pour le moment, plutôt une solution de sortie du tabagisme qu'une porte d'entrée".

Nella loro analisi pubblicata sul BMJ dello scorso 4 gennaio, Marisa de Andrade e colleghi<sup>44</sup> avvertono che, oltre a costituire una sicura attrattiva per i giovani, le e-cig:

- anche se da un lato aiutano qualcuno a smettere di fumare, dall'altro minacciano di offuscare le battaglie nelle politiche di controllo del tabacco, rischiando così di sdoganare e "rinormalizzare" la sigaretta tradizionale proprio quando si iniziava a ottenere dei risultati e a invertire il senso di marcia. A questo proposito si fa notare che le e-cig implicano la stessa gestualità e la stessa modalità di assunzione di una sigaretta convenzionale e che il fatto di pubblicizzarle come alternative per fumare nei luoghi chiusi indebolisce la percezione del divieto del fumo di tabacco.
- le sigarette elettroniche legittimano l'industria del tabacco ad ottenere un seggio di "partner" al tavolo della politica sanitaria.

Sull'altro fronte, i fautori della e-cig ritengono che, all'interno di regole di produzione, vendita e utilizzo ben definite, le e-cig abbiano il potenziale per rendere obsoleta la combustione del tabacco e avvertono che la mancanza di sufficienti prove non deve essere utilizzata per ritardare l'introduzione di raccomandazioni a favore dell'uso della e-cig nell'ambito della strategia di riduzione del danno<sup>45</sup>.

### Considerazioni conclusive

Nella letteratura professionale, anche nell'ambito della salute pubblica, si trovano sostenitori e oppositori alla e-cig:

- da una parte c'è chi la considera uno strumento efficace per ridurre i danni collegati al fumo e arriva a ipotizzare una riduzione drastica della mortalità per tumore polmonare nei prossimi anni, a condizioni che la loro distribuzione venga regolamentata (divieto di vendita ai minorenni incluso) e che vengano effettuate ulteriori ricerche su sicurezza ed efficacia<sup>46,47</sup>. Lo stesso Umberto Veronesi, direttore scientifico dell'Istituto Europeo di Oncologia, ha affermato che "se tutti coloro che fumano sigarette tradizionali si mettessero a fumare sigarette senza tabacco, le sigarette elettroniche, salveremmo almeno 30.000 vite all'anno in Italia e 500 milioni nel mondo"
- dall'altra c'è chi invece esprime una particolare preoccupazione a livello di salute pubblica perché la e-cig potrebbe indebolire le politiche di prevenzione del tabagismo intraprese finora e aprire un nuovo mercato per il tabacco: mantenendo la gestualità rituale e permettendo il fumo

<sup>43</sup> Lermenier A, Palle C. Résultats de l'enquête Enquête ETINCEL-OFDT sur la cigarette électronique. Paris: OFDT, 2014. [Full text](#)

<sup>44</sup> Andrade MD, et al. Promotion of electronic cigarettes: tobacco marketing reinvented? BMJ 2013; 348: 15-17

<sup>45</sup> Abrams DB. Promise and peril of e-cigarettes. JAMA 2014; 311(2): 135-6.

<sup>46</sup> Fairchild AL, et al. The renormalization of smoking? E-cigarettes and the tobacco "endgame". N Engl J Med 2013 Dec 18. [Epub ahead of print].

<sup>47</sup> Etter JF. Should electronic cigarettes be as freely available as tobacco cigarettes? Yes. BMJ 2013; 346: F3845

in luoghi pubblici, provocherebbe un effetto di “rinormalizzazione” del fumo di sigaretta e grazie ad un marketing piuttosto aggressivo avrebbe un impatto sull’inizializzazione all’uso del tabacco, soprattutto nei giovani<sup>48,49</sup>.

## Regolamentazione

La regolamentazione relativa alla e-cig varia molto da paese a paese; a fronte di alcuni - pochi - paesi che hanno vietato l’uso della e-cig contenente nicotina, per lo più le e-cig o sono considerate prodotti di consumo corrente oppure gestite, integralmente o parzialmente, come prodotti farmaceutici. Anche le limitazioni alla vendita, alla pubblicità e all’utilizzo nei luoghi pubblici variano nei diversi paesi. Da notare che se l’industria del tabacco da un lato “pubblicizza” le e-cig nell’ambito della riduzione del danno, dall’altro in generale è contraria all’idea di qualsiasi regolamentazione sanitaria.

Un riassunto delle posizioni delle diverse istanze (FDA, OMS, European Respiratory Society, ecc) sulla e-cig e la sua regolamentazione è disponibile nel documento di posizione congiunto dell’Associazione italiana pneumologi ospedalieri e Società italiana di medicina respiratoria [“Implicazioni relative alla salute derivanti dall’uso della sigaretta elettronica”](#) (p. 5 e ss) come pure nel [rapporto dell’Office français de prévention de tabagisme](#) (cap. 4.1).

### Svizzera

Al momento non vi è nessuna normativa speciale applicabile alle e-sigarette.

A livello legislativo la e-sigaretta non è considerata un prodotto del tabacco perché il contenuto delle cartucce non si consuma ma evapora nell’aria. Di conseguenza essa non sottosta alla legislazione del tabacco ma alla *Legge federale sulle derrate alimentari e gli oggetti d’uso*<sup>50</sup>. Da questa qualifica come oggetti d’uso (art. 5 legge LDerr), e più precisamente come oggetti che vengono a contatto con le mucose, la bocca o i capelli (art. 37 ODerr ) ne deriva che:

- ai sensi della LDerr le e-sigarette con nicotina non possono essere commercializzate in Svizzera (cfr. art. 5 LDerr e. art. 37 ODerr). Per contro l’importazione per uso personale è consentita fino ad un massimo di 150 cartucce oppure 150 ml di ricarica
- chiunque commercializzi e-sigarette con cartucce senza nicotina è tenuto a garantire che le sostanze inalate nell’impiego delle e-sigarette non mettano in pericolo la salute umana; l’organo di controllo in Ticino è il Laboratorio cantonale.

I cantoni potrebbero legiferare sulla questione ma per ora l’unico cantone che ha legiferato ci risulta essere quello di Ginevra che lo scorso 26 febbraio ha adottato un decreto che vieta l’uso della e-cig in tutti i locali dell’amministrazione cantonale quale misura di protezione del personale da eventuali rischi legati all’esposizione passiva al “vapore” prodotto durante le “svapate”.

---

<sup>48</sup> Andrade MD, et al. Promotion of electronic cigarettes: tobacco marketing reinvented? BMJ 2013; 348: 15-17

<sup>49</sup> Chapman S. Should electronic cigarettes be as freely available as tobacco cigarettes? No. BMJ. 2013; 346: f384

<sup>50</sup> In merito alla vendita, uso e a pericolosità delle sigarette elettroniche con e senza nicotina consulta la [lettera informativa emanata dall’UFSP](#) in data 13.09.2010

L'Unione dei trasporti pubblici vieta dal 15.12.2013 l'uso delle sigarette elettroniche su treni, bus e tram svizzeri.

### Italia

Il divieto assoluto di pubblicità delle sigarette elettroniche e quello di fumare nei luoghi pubblici introdotto a giugno 2013 è stato cancellato nel novembre del 2013. Resta invece in vigore il divieto di vendita delle e-cig con nicotina ai minorenni 18 e quello di utilizzo all'interno degli istituti scolastici. La pubblicità è consentita ma con regole mirate e precise. La tassazione al 58% che di fatto equipara le e-cig a quelle tradizionali è stata contestata e sarà probabilmente ridiscussa.

### Unione Europea

Il 26 febbraio 2014 il Parlamento Europeo ha approvato una revisione della Direttiva sui Prodotti del Tabacco<sup>51</sup> che stabilisce delle regole precise anche in merito alla e-cig se vendute come prodotti del tabacco, in particolare per quel che concerne la qualità e la sicurezza del prodotto e la messa a disposizione di una corretta informazione del consumatore. Infatti, la direttiva stabilisce un limite nella concentrazione di nicotina (max 20mg/ml), nel volume dei contenitori di ricarica (max 10 ml) e per le singole cartucce (max 2 ml); inoltre, per quel che riguarda l'imballaggio e l'etichettatura sono resi obbligatori avvertimenti sulla salute rispetto a dipendenza e tossicità ed informazioni relative alle modalità d'uso, alle sostanze contenute e al quantitativo di nicotina. Infine definisce delle norme specifiche in materia di pubblicità. Le e-cig non saranno trattate come medicinali ma gli Stati membri che le regolano come prodotti farmaceutici potranno continuare a farlo.

La revisione dovrebbe entrare in vigore dal maggio 2014, gli Stati Membri avranno tempo due anni per implementare le nuove regole.

## Per approfondire

- [Dautzenberg B. et al. Rapport et avis d'experts sur la e-cigarette. Paris: Office français de prévention de tabagisme, 2013](#)
- [German Cancer Research Center. Electronic cigarettes: an overview. Heidelberg: German Cancer Research Centre, 2013](#)<sup>52</sup>
- Regione Piemonte. Centro Regionale di Documentazione per la promozione della salute. Processo alla sigaretta elettronica [sito web]. Torino: DoRS, 2013.  
[http://www.dors.it/el\\_focus\\_i.php?focus=D&codf=07](http://www.dors.it/el_focus_i.php?focus=D&codf=07)
- [Tinghino B. Sigaretta elettronica: luci e ombre. Tabaccologia 2012; 3-4: 36-41](#)
- Ufficio federale della sanità pubblica. E-sigarette [sito web].  
<http://www.bag.admin.ch/themen/drogen/00041/14572/index.html?lang=it>

---

<sup>51</sup> Consulta il documento sul [sito web del Parlamento europeo](#).

<sup>52</sup> Documento disponibile anche in [tedesco](#)