

Rivista medico-scientifica  
dell'Ordine dei Medici  
Chirurghi e degli  
Odontoiatri  
della Provincia di Arezzo

agosto 2007  
anno 6 - numero 17

## **EPIDEMIOLOGIA**

**Dati generali degli incidenti stradali  
della provincia di Arezzo**  
pag. 3

## **TEMI DI APPROFONDIMENTO**

**Percorsi assistenziali in unità di terapia  
semintensiva respiratoria (UTSIR)**  
pag. 21

**Attualità in tema di terapia trombolitica  
dell'ictus ischemico con t-PA e.v.**  
pag. 42

## **MEDICI E SALUTE PUBBLICA**

**Tutela e diritto individuale e collettivo  
alla salute e ad un ambiente salubre**  
pag. 46

## IL CESALPINO

Rivista medico-scientifica  
dell'Ordine dei Medici Chirurghi  
e degli Odontoiatri  
della Provincia di Arezzo

Agosto 2007

anno 6 - numero 17

### Comitato editoriale e redazione

Consiglio provinciale dei medici  
Chirurghi e degli Odontoiatri  
Presidente: Raffaele Festa

### Direttore responsabile

Roberto Romizi

### In redazione

Amedeo Bianchi, Armando  
Bonelli, Alberto Cinelli,  
Luigi Giannini, Piero Pieri,  
Luciano Ralli, Silvana Saullo,  
Mauro Sasdelli

### Coordinatore redazionale

Cesare Maggi

### Segreteria redazionale

Marco Cerofolini

c/o Ordine dei medici Chirurghi  
e degli Odontoiatri  
Viale Giotto, 134  
52100 Arezzo  
tel. (+39) 0575 22724  
fax (+39) 0575 300758  
mail: chirurgi@omceoar.it  
www.omceoar.it

### Impaginazione progetto grafico e stampa

L.P. Grafiche s.n.c.  
Via Fabio Filzi, 28  
52100 Arezzo  
tel. (+39) 0575 907425  
fax (+39) 0575 941526  
mail: info@lpgrafiche.it  
www.lpgrafiche.it

Aut. Trib. n°7 - 2001  
del registro stampa  
n° 522/2001

La informiamo che secondo quanto disposto dall'art. 13, comma 1, della legge 675/96 sulla "Tutela dei dati personali", Lei ha diritto, in qualsiasi momento e del tutto gratuitamente, di consultare, far modificare o cancellare i Suoi dati o semplicemente opporsi al loro trattamento per l'invio della presente rivista.

### In copertina:

#### ANDREA CESALPINO

(Arezzo 1519 - Roma 1603)  
Medico, botanico, filosofo aristotelico, medico di Papa Clemente VII; importantissime furono le sue osservazioni sulla circolazione del sangue.

### Retro copertina:

#### GIOSTRA DEL SARACINO

Gioco d'armi storico-cavalleresco (la cui tradizione risale al XIII secolo) che si disputa ad Arezzo in Piazza Grande due volte l'anno sotto forma di una gara in cui otto cavalieri (due per quartiere) si sfidano nel colpire, lancia in resta, il simulacro di un Re Saraceno.

# Sommario

## editoriale

- 1** CERTIFICATI E PROFESSIONALITÀ  
**Lorenzo Droandi**

## epidemiologia

- 2** DATI GENERALI DEGLI INCIDENTI STRADALI DELLA PROVINCIA DI AREZZO  
**Alessandra Pedone, Roberto Romizi, Riccardo Buttoni, Paolo Vadi, Jacopo Comanducci, Elisabetta Verdelli**
- 19** Risultati di una indagine su un campione di popolazione ad Arezzo  
**Mauro Sasdelli, Daniela Bizzarri, Patrizio Imperiali, Alvise Mencherini**

## temi di approfondimento

- 21** PERCORSI ASSISTENZIALI IN UNITÀ DI TERAPIA SEMINTENSIVA RESPIRATORIA (UTSIR)
- 21** La ventilazione non-invasiva nell'insufficienza respiratoria acuta  
**Antonio Corrado**
- 24** Strategie assistenziali nel paziente ventilato  
**Raffaele Scala, Mario Naldi**
- 28** L'infermiere e la ventilazione non-invasiva  
**Lucia Benedetti IP, Anna Massini IP**
- 29** L'infermiere e la ventilazione per via tracheostomica  
**Andrea Guidelli IP**
- 33** Ruolo del Fisioterapista in UTSIR  
**Massimo Nucci, Paola Baldi**
- 34** Il ruolo dell'Operatore Socio Sanitario nella realtà UTSIR  
**Lucia Bollini OSS**
- 34** La ventilazione non-invasiva nell'insufficienza respiratoria cronica  
**Nicolino Ambrosino**
- 36** La dimissione del paziente ventilato: il ruolo del medico  
**Raffaele Scala, Ivano Archinucci**
- 39** La dimissione ospedaliera del paziente ventilato: il ruolo dell'infermiere professionale  
**Michela Fabbri IP, Silvia Carnicci IP**
- 40** Il ruolo del laboratorio di Fisiopatologia respiratoria  
**Marusca Mazzetti, Franco Benucci, Francesco D'Onofrio**
- 41** Il caregiver e il paziente ventilatore-dipendente  
**Gianni Canneti**
- 42** ATTUALITÀ IN TEMA DI TERAPIA TROMBOLITICA DELL'ICTUS ISCHEMICO CON t-PA e.v.  
**Giovanni Linoli**

## medici e salute pubblica

- 46** TUTELA E DIRITTO INDIVIDUALE E COLLETTIVO ALLA SALUTE E AD UN AMBIENTE SALUBRE  
**ISDE, FNOMCeO**
- 53** DIRITTO ALL'AMBIENTE, ALLA SALUTE... ALLA VITA!  
**Patrizia Gentilini**

## filosofia della medicina

- 58** INVECCHIARE. RIFLESSIONI, USANDO IL CINEMA, SU UNA PARTICOLARE SITUAZIONE UMANA  
**Stefano Beccastrini**

## comunicazioni fnomceo

- 62** I MEDICI E LE SCELTE DI FINE VITA: IL CONSIGLIO NAZIONALE DELLA FNOMCeO APPROVA PER ACCLAMAZIONE UN DOCUMENTO FINALE

# **E**ditoriale **Certificati e professionalità**

**N**ella attività quotidiana il medico di medicina generale si trova a redigere una quantità considerevole di certificazioni.

Interessante potrebbe essere sapere quali e quanti certificati mediamente un medico rilascia durante un certo periodo di tempo, così da capire la rilevanza quantitativa del problema. Tuttavia, preferisco soffermarmi su un altro aspetto, a mio parere molto più rilevante rispetto alla mera questione numerica, sul quale riflettere nella speranza non di semplificarci il lavoro ma di renderlo più sereno e consapevole.

In premessa è necessario puntualizzare che il medico non può rifiutare di rilasciare una certificazione che il paziente legittimamente gli richieda; meglio, il medico, a richiesta, è *"tenuto a rilasciare al cittadino certificazioni relative al suo stato di salute che attestino dati clinici direttamente constatati e/o oggettivamente documentati"* (articolo 24 del Codice di Deontologia Medica 2006). L'uso che il paziente farà poi del certificato non ha rilevanza ai fini del suo rilascio.

Occorre distinguere tra certificati obbligatori, ovvero quelli resi imprescindibili dalle normative vigenti (certificazioni di nascita e di morte, denuncia di malattia infettiva e diffusiva, il referto, e via dicendo), e certificati (cosiddetti) non obbligatori, ovvero quelli redatti a richiesta del cittadino/paziente (certificati assicurativi, invalidità civile, legge 104, idoneità alla pratica sportiva ludico-motoria, e molti altri). Li ho definiti "(cosiddetti) non obbligatori" perché abbiamo già visto che la discrezionalità del rilascio da parte del medico è sostanzialmente esclusa dall'art. 24 del C.D.M. vigente.

Inoltre, ricordo che alcuni certificati vengono rilasciati a titolo gratuito, mentre altri sono a titolo oneroso, e che tra questi ultimi ve ne sono di esenti IVA oppure gravati da IVA al 20% (quando sono intesi ad ottenere un vantaggio economico da parte del cittadino/paziente).

Non mi interessa fare un elenco perfetto ed esaustivo degli uni o degli altri, ma soltanto rilevare che oggi la richiesta di certificazione è talmente varia e diversificata da rasentare la follia.

Oggi tutti chiedono un certificato medico, per i motivi e per i fini più disparati e quindi ci sentiamo chiedere di tutto e di più da parte dei nostri pazienti.

Se lo Stato e gli enti collegati, gli enti privati, le assicurazioni, le banche chiedono un certificato medico per accedere al credito, per stipulare una polizza assicurativa, per andare a caccia, per aereare meglio il posto di lavoro, per il vitto del bambino alla scuola materna, cioè chiedono di certificare tutto il possibile ed a volte anche l'impossibile, è ovvio che il cittadino/paziente si rivolge a noi per ottenere questo documento perché il certificato medico è "medico" per definizione e quindi il medico è l'unico soggetto che può legittimamente rilasciarlo.

Mi pare opportuno ricordare brevemente che il certificato medico è in realtà la attestazione da parte del medico di qualche cosa che egli ha verificato esistere ed essere vero, direttamente tramite la visita clinica e/o la acquisizione di esami strumentali, come recita il già citato art. 24 del CDM: *"dati clinici direttamente constatati e/o oggettivamente documentati"*.

Allora, un siffatto documento è un documento serio, importante, mai da prendere e da rilasciare alla leggera. Ma se di queste serietà e importanza noi medici siamo consapevoli, degli altri soggetti –istituzioni pubbliche, banche, enti privati, professionisti, semplici cittadini- nessuno sembra porsi il problema delle responsabilità professionale, penale e civile connesse ad un certificato.

Investe la responsabilità professionale perché attesta e rende certi dati clinici direttamente constatati e/o oggettivamente documentati.

Investe la responsabilità penale perché deve attestare la verità; in caso contrario si configurerebbe il reato di falso e attraverso questo anche altri reati (per esempio truffa, complicità in altro delitto, e via dicendo).

E investe la responsabilità civile perché consente al cittadino/paziente di accedere (ovvero di non accedere) a eventuali benefici, talora anche economici.

Molti, dunque, soprattutto i cittadini, non hanno idea che quel foglio di carta racchiuda tali e tante responsabilità.

Ma se l'ignoranza (nel senso etimologico del termine) è difficile da accettare anche quando sia in certa misura comprensibile per il basso livello culturale del singolo individuo, intollerabili sono la leggerezza, l'arroganza e la malafede di quanti ben conoscono questi aspetti ma ugualmente chiedono e spesso "esigono". È esperienza comune di tutti noi sentirsi dire dal paziente "ha detto il Tale che lei deve scrivere...", o di ve-

dersi presentare foglietti di carta straccia contenenti la traccia, se non la frase completa e pronta, di cosa scrivere. E tutti noi sappiamo che simili comportamenti sono frequenti –purtroppo- anche tra colleghi, oltre che con soggetti esterni alla professione medica.

Non voglio entrare in polemica con questo o con quello, non perché ne abbia riguardo o rispetto; semplicemente perché non mi interessa: capisco che questi soggetti hanno il loro interesse, il loro tornaconto, e a volte fanno anche l'interesse del cliente.

Posso anche notare che in qualunque branca operino, difettano di correttezza morale prima ancora che professionale e che hanno uno strano senso etico; e ancora che certi professionisti, sia sanitari che di altre branche, non hanno neppure idea di cosa sia la deontologia professionale.

Ma siccome l'esperienza mi ha insegnato che a pensar male difficilmente si sbaglia, e alla buona fede credo ormai poco, penso che non sarà spiegando loro i miei problemi che riusciremo a modificare il loro atteggiamento.

Dunque non mi interessa entrare in polemica diretta con alcuno, anche se sono sicuro che mi farò nemico chiunque riconosca se stesso in questi comportamenti; d'altra parte, e proprio per questo, si renderà in certa misura identificabile e visibile.

Mi limito soltanto a prendere atto del fatto che essi continueranno a "chiedere", "volere" e spesso "esigere" con protervia ed arroganza quanto a loro serve, infischiandosene alla grande delle eventuali (ben note) conseguenze, per il semplicissimo motivo che non sono loro a sottoscrivere il certificato e quindi a renderne conto sul piano professionale e giudiziario.

Né la legge ammette ignoranza alcuna da parte nostra; così come non ammette leggerezze, omissioni, imprecisioni, per non parlare ovviamente della falsità.

Allora dobbiamo porci il problema di come "difenderci" dagli atteggiamenti protervi, dalla malafede degli altri, dalla difficoltà di comprensione degli altri (talvolta reale, ma vorrei ricordare che non c'è peggior sordo di chi non vuol sentire).

Credo che non esista una strada diversa rispetto alla professionalità.

Perché professionalità significa una infinità di cose.

Significa non soggiacere supinamente ai desiderata del cittadino/paziente (o di chi lo istiga); quindi significa evitare di rilasciare certificati di comodo (che tra l'altro rappresentano e sono dei falsi); quindi significa rilasciare certificati la cui previsione prognostica sia coerente con la diagnosi; e rilasciare documenti che contengano tutti gli elementi costitutivi del certificato, che siano chiari oltre che veritieri. E significa anche non temere mai che un certificato sia riconducibile a noi stessi, che lo abbiamo sottoscritto.

Ugualmente significa aver svolto un iter diagnostico e terapeutico corretto, scientificamente valido e validato dalla comunità medica nazionale ed internazionale, ispirato ai più recenti aggiornamenti nella materia specifica. Quindi vuol dire aggiornamento professionale, appunto, capacità e volontà di rimettersi in gioco, di studiare, di apprendere, di modificare il proprio saper essere e saper fare in relazione a quanto espresso dalle ricerche più avanzate.

Perché professionalità significa assunzione di decisioni e comportamenti che derivano dalla profonda riflessione in campo etico e morale.

Professionalità vuol dire saper gestire il delicato rapporto tra medico e paziente, soprattutto in questi anni di profondo cambiamento del rapporto stesso, cioè della sua trasformazione da paternalistico (relazione asimmetrica in cui decide il medico) ad uno sostanzialmente paritario (alleanza terapeutica) tra i due attori, senza sconfinare peraltro nell'asimmetria opposta (in cui decide il "cliente" che "assume" il professionista).

Così come vuol dire saper comunicare, saperlo fare con tutti e con lo stesso risultato di chiarezza; quindi essere in grado di dire e far capire a ciascuno, sia esso un laureato o un analfabeta, quello che sarà il suo futuro di salute, utilizzando sempre un linguaggio il più chiaro ed intelligibile possibile ed adeguato al suo livello culturale, in tal modo permettendo il realizzarsi della citata alleanza terapeutica ai fini della condivisione delle scelte, nel fondamentale interesse del cittadino/paziente, il quale se non fosse perfettamente a conoscenza delle cose non sarebbe in grado di decidere in maniera davvero libera, cosciente e paritaria.

In fondo professionalità significa non lasciarsi prevaricare da alcuno, affermare e difendere se stessi e la professione che si svolge, operare in piena libertà e non avere condizionamento alcuno, requisiti imprescindibili per garantire al cittadino/paziente la migliore tutela dei suoi diritti.

In conclusione, credo che nessuno oltre a noi sappia leggere tutto questo tra le righe di un certificato. Ma compete a noi non permettere che questo nostro patrimonio vada disperso, perché esso non ha prezzo, così come non ha prezzo la nostra dignità di uomini e di professionisti.

**Lorenzo Droandi**

*Medico di Medicina generale*

*Vicepresidente dell'Ordine dei Medici di Arezzo*

# DATI GENERALI DEGLI INCIDENTI STRADALI DELLA PROVINCIA DI AREZZO

## anni 2001-2005

Alessandra Pedone, Roberto Romizi, Riccardo Buttoni,  
Paolo Vadi, Jacopo Comanducci, Elisabetta Verdelli

Comitato tecnico osservatorio incidenti stradali Provincia di Arezzo

### 1. PREMESSA

**G**li incidenti stradali sono da tempo un'evidenza per il territorio di Arezzo. L'atlante della Mortalità Evitabile, edito da ISDE Italia, ha individuato la mortalità per incidenti come unico dato significativamente superiore alla media italiana. Nel 2001, la Provincia di Arezzo ed il Centro Francesco Redi hanno istituito l'Osservatorio degli incidenti del traffico, OPISAR. Nel 2004 è stato sottoscritto un protocollo di intesa che impegna la Prefettura, l'Azienda USL 8 e la stessa Provincia a mettere a disposizione dell'Osservatorio le informazioni in proprio possesso.

La Prefettura dispone dei verbali degli incidenti redatti dalle Autorità del Traffico e inserisce nel proprio database solo quelli in cui è stata rilevata una responsabilità con effetti sulla patente.

La registrazione della Prefettura non è, quindi, del tutto sovrapponibile alla rilevazione degli incidenti dell'ISTAT che si riferisce a tutti gli incidenti in cui vi sia stato un danno alle persone, segnalato da una Autorità del Traffico.

Da uno studio effettuato sulla S.R. 71 utilizzando sia i dati ISTAT che quelli della Prefettura, per il triennio 2001-2003, è stata riscontrata una mancata sovrapposizione dei due database, maggiore nel 2001, tendente progressivamente a diminuire nei due anni successivi. Sono state riscontrate perdite per entrambi e, qualitativamente, il database della Prefettura è risultato migliore di quello dell'ISTAT. Altre informazioni, relative agli esiti degli infortunati

da incidente stradale, risultano dagli archivi sanitari: accessi al pronto soccorso, ricoverati, accessi alla riabilitazione, invalidità e mortalità, quest'ultimo è disponibile con circa tre anni di ritardo. Mettendo insieme i diversi flussi si ottiene una visione del fenomeno dell'incidentalità molto più vicina alla realtà di quello rappresentato dalle singole fonti.

Il Centro Francesco Redi raccoglie ed elabora i dati, seleziona la rassegna stampa e gestisce il sito.

La fonte Prefettura, oltre che fornire i dati in tempi più accettabili rispetto all'ISTAT, permette la localizzazione di tutti gli incidenti, cosa che viene quasi completamente persa con l'ISTAT. Fornisce anche il codice fiscale delle persone coinvolte che permette il collegamento con gli archivi sanitari.

Dalla mappatura di tutti gli incidenti avvenuti nel territorio provinciale, emergono i punti o le tratte a maggior concentrazione di incidenti, ben individuabile per le strade extraurbane di competenza della Provincia, mentre nei centri abitati si osserva una concentrazione di punti perché occorrerebbero le mappe quantomeno dei comuni maggiori. Dall'analisi della incidentalità possono derivare indicazioni utili sugli interventi infrastrutturali e sulla priorità degli stessi.

I dati dell'incidentalità della provincia di Arezzo sono stati presentati in occasione del 2° Workshop Nazionale "Osservatori per gli incidenti stradali: dai dati alle azioni - Strumenti per le politiche di sicurezza", svoltosi ad Arezzo il 12-13 Ottobre 2006



e promosso da Provincia di Arezzo, Agenzia Regionale di Sanità Toscana, Centro "Francesco Redi", Istituto Superiore di Sanità, Scuola Internazionale Ambiente Salute e Sviluppo Sostenibile – SIASS. ■

## 2. LE STRADE DELLA PROVINCIA DI AREZZO

La provincia è attraversata da una rete di infrastrutture di trasporti di diversa natura: l'Autostrada A1 e la ferrovia Direttissima attraversano il territorio e garantiscono veloci collegamenti con il Nord e Sud Ita-

lia; una fitta rete di strade secondarie, non sempre della qualità che permetta adeguati standard di sicurezza coerenti con le caratteristiche del traffico odierno.

Sono presenti sul territorio, oltre all'Autostrada A1, anche altre infrastrutture di tipo statale (Raccordo



**Figura. 1**

Mappa delle strade della provincia.

Fonte: Provincia di Arezzo – Infrastrutture in gestione (rosso strade regionali; arancio strade provinciali).



**Figura. 2**

Mappa delle strade della provincia per reparti di gestione.

Fonte: Provincia di Arezzo.



**Figura. 3**

Infrastrutture gestite dalla Provincia-Servizio Viabilità.

Fonte: Provincia di Arezzo.



**Figura. 4**

Principali flussi di traffico nelle strade della provincia di Arezzo.

Fonte: Provincia di Arezzo.

città di Arezzo; raccordo Bettole; SGC 78; SS 73) ma la maggioranza di infrastrutture di collegamento tra centri urbani è di proprietà regionale e provinciale e comunque gestita dalla Provincia di Arezzo; si tratta di una rete di infrastrutture a carreggiata unica con 1 corsia per senso di marcia e con caratteristiche geometriche alquanto disomogenee date le diverse tipologie e entità di traffico a cui sono sottoposte. Rimangono escluse la viabilità urbana comunale e la viabilità locale extraurbana comunale.

La manutenzione (ordinaria e straordinaria) di tali infrastrutture è effettuata dal Servizio Viabilità della Provincia di Arezzo; si riporta il grafico delle infrastrutture con la suddivisione in reparti di gestione. ■

### 3. GLI INCIDENTI

La mappa, relativa ai soli incidenti del 2001 (Figura 5), è riportata a solo titolo di esempio. Il formato della pubblicazione non permette una visione leggibile degli incidenti del quinquennio 2001-2005 sulla cartografia delle strade di competenza della Provincia, che sono, invece, state riprodotte nei poster della mostra organizzata per la settimana mondiale OMS sulla sicurezza del traffico, del 23-29 aprile 2007, allestita nella sede centrale della Provincia di Arezzo.

Le tabelle degli incidenti per strada e per comune sono riportate nella pubblicazione "La georeferenziazione degli incidenti stradali".

Le tabelle 2 e 3 riportano gli incidenti stradali con i relativi esiti sanitari dei coinvolti risultanti all'archivio della Prefettura.

Tramite il codice fiscale delle persone coinvolte contenuto nel file della Prefettura, è possibile rilevare anche gli esiti dal punto di vista sanitario delle stesse. Un primo risultato è la georeferenziazione degli incidenti per **costo sanitario**, parziale, poiché si è tenuto conto solo dei costi del ricovero e delle prestazioni ricevute al Pronto Soccorso a seguito di incidente.

In realtà i costi a carico del servizio sanitario sono molto più elevati (il DRG, ovvero la tariffa attribuita alla

Codifica	Etichetta	Descrizione	Lunghezza [m]
RT051SP001000	SP 1	Setteponti	42.279
RT051SP001VR1	SP 1 VAR 1	Setteponti - Variante di Loro Ciuffenna	635
RT051SP002000	SP 2	Vecchia Aretina	10.672
RT051SP003000	SP 3	di Vitereta	3.769
RT051SP004000	SP 4	Val d'Ascione	12.410
RT051SP005000	SP 5	della Penna	4.795
RT051SP008000	SP 8	di Botriolo	6.348
RT051SP009000	SP 9	Fiorentina	5.181
RT051SP010000	SP 10	della Castagneta	2.797
RT051SP011000	SP 11	lungo l'Arno	12.259
RT051SP012000	SP 12	di Santa Lucia	5.303
RT051SP013000	SP 13	di Vacchereccia	6.529
RT051SP014000	SP 14	delle Miniere	13.066
RT051SP014VR1	SP 14 VAR 1	delle Miniere - Variante di Cavriglia	1.028
RT051SP015000	SP 15	di Montegonzi	3.042
RT051SP016000	SP 16	di Mercatale	11.380
RT051SP017000	SP 17	del Pozzo	6.035
RT051SP018000	SP 18	Civitella - Pergine V.no	19.029
RT051SP019000	SP 19	Procacci	29.423
RT051SP020000	SP 20	del Castagno	10.461
RT051SP021000	SP 21	di Pesciola	23.214
RT051SP022000	SP 22	Vecchia Senese	14.476
RT051SP023000	SP 23	Infernaccio	12.495
RT051SP024000	SP 24	del Calcione	10.500
RT051SP025000	SP 25	della Misericordia	23.447
RT051SP026000	SP 26	dell'Esse	9.347
RT051SP027000	SP 27	di Castroncello - Brolio	13.512
RT051SP028000	SP 28	Siena - Cortona	27.207
RT051SP029000	SP 29	Cassia	4.350
RT051SP030000	SP 30	delle Chianacce	10.201
RT051SP031000	SP 31	di Manzano	12.798
RT051SP032000	SP 32	Lauretana	10.571
RT051SP032DR1	SP 32 DIR 1	Lauretana - Diramazione di Camucia	1.825
RT051SP033000	SP 33	Riccio - Barullo	8.943
RT051SP034000	SP 34	Umbro - Cortonese	26.437
RT051SP035000	SP 35	val di Pierle	17.368
RT051SP036000	SP 36	del Santuario	1.008
RT051SP037000	SP 37	del Sodo	2.364
RT051SP038000	SP 38	di val Minima	18.219
RT051SP039000	SP 39	Polvano e valle del Nestore	20.759
RT051SP040000	SP 40	Palazzo del Pero	14.261
RT051SP041000	SP 41	della Rassinata	19.832
RT051SP042000	SP 42	di Pantaneto e Lippiano	5.560
RT051SP043000	SP 43	della Libbia	29.986
RT051SP044000	SP 44	della Catona	6.305
RT051SP045000	SP 45	di Ponte alla Piera	7.615
RT051SP046000	SP 46	di San Leo	2.701
RT051SP047000	SP 47	di Caprese Michelangelo	25.720
RT051SP048000	SP 48	di Sigliano	11.069
RT051SP049000	SP 49	Sestinese	23.400
RT051SP050000	SP 50	nuova Sestinese	13.028
RT051SP051000	SP 51	del Passo della Spugna	6.477
RT051SP052000	SP 52	Sestino - Ca' Raffaello	8.775
RT051SP053000	SP 53	alto Marecchia	11.405
RT051SP054000	SP 54	Caprese - Chiusi	12.240
RT051SP055000	SP 55	delle Vertighe	3.859
RT051SP056000	SP 56	dello Spicchio	9.940
RT051SP057000	SP 57	di Catenaia	19.863
RT051SP058000	SP 58	della Zenna	8.665
RT051SP059000	SP 59	Valdarno - Casentinese	29.010
RT051SP059VR1	SP 59 VAR 1	Valdarno - Casentinese - Variante di Terranuova	2.800
RT051SP060000	SP 60	di Chittignano	16.853
RT051SP061000	SP 61	di Carda e Calleta	14.043
RT051SP062000	SP 62	alto Corsalone	19.214
RT051SP063000	SP 63	val di Corezzo	10.336
RT051SP064000	SP 64	di Ortignano Raggiolo	9.656
RT051SP064DR1	SP 64 DIR 1	di Ortignano Raggiolo - Dir. Interporto	
RT051SP065000	SP 65	di Poppi	5.310
RT051SP066000	SP 66	dei Guazzi	4.245
RT051SP067000	SP 67	di Camaldoli	19.021
RT051SP068000	SP 68	di Serravalle	3.550
RT051SP069000	SP 69	dell'Eremo	15.221
RT051SP070000	SP 70	di Montemignaio	21.050
RT051SP071000	SP 71	di Caiano	12.250
RT051SP072000	SP 72	di Lonnano e Prato alle Cogne	15.249
RT051SP072DR1	SP 72 DIR 1	di Lonnano e Prato alle Cogne - Dir. di Pratovecchio	1.225
RT051SP073000	SP 73	di Pieve di Romena	3.803
RT051SP074000	SP 74	della Scarpaccia	7.861
RT051SP075BIS	SP 75 BIS	Trasimeno	2.780
RT051SP076000	SP 76	di Gualdo	3.081
RT051SP077000	SP 77	Tiberina	15.867
RT051SP078000	SP 78	delle Balze	8.022
RT051SP208000	SP 208	della Verna	38.700
RT051SP208DR1	SP 208 DIR 1	della Verna - Dir. del Santuario	3.368
RT051SP221000	SP 221	di Monterchi	4.280
RT051SP310000	SP 310	del Bidente	24.045
RT051SP327000	SP 327	di Foiano	22.056
RT051SP408000	SP 408	di Montevarchi	9.331
RT051SP540000	SP 540	val d'Ambra	18.720
RT051SP556000	SP 556	Londa - Stia	10.880
<b>Totale Provinciali</b>			<b>1.088.010</b>
RT051SR069000	SR 69	di val d'Arno	20.864
RT051SR070000	SR 70	della Consuma	24.210
RT051SR071000	SR 71	Umbro - Casentinese - Romagna	83.403
RT051SR258000	SR 258	Marecchia	38.747
<b>Totale Regionali</b>			<b>167.224</b>
<b>Totale Gestite</b>			<b>1.255.234</b>

**Tabella. 1**  
Infrastrutture gestite dalla Provincia.





**Figura. 5**

Incidenti sulle extraurbane di competenza della Provincia.  
Fonte: Provincia di Arezzo: database Prefettura anno 2001- Incidenti e tasso di incidentalità

anno infrazione	nr incidenti	nr coinvolti	nr ricoveri	totale deceduti	totale feriti
2001	1.374	2.023	259	14	1.181
2002	1.287	3.073	283	28	1.727
2003	1.316	3.154	263	27	1.860
2004	1.188	2.937	201	32	1.727
2005	1.142	2.813	202	34	1.678
<b>totale</b>	<b>6.307</b>	<b>14.000</b>	<b>1.208</b>	<b>135</b>	<b>8.173</b>
<b>media annua</b>	<b>1.261</b>	<b>2.800</b>	<b>242</b>	<b>27</b>	<b>1.635</b>

**Tabella. 2**

Incidenti 2001-2005 per anno ed esito.  
Fonte: Prefettura

anno infrazione	nr ricoveri compresi i successivi	importo ricoveri	giorni degenza	accessi PS	giorni prognosi PS	importo PS
2001	293	912.002	2.411	1.190	14.456	86.575
2002	315	1.005.227	2.438	1.316	15.761	106.803
2003	317	1.013.748	2.483	1.370	16.531	118.791
2004	246	955.289	2.012	1.245	14.444	118.269
2005	247	739.230	1.680	1.248	14.293	165.355
<b>totale</b>	<b>1.418</b>	<b>4.625.496</b>	<b>11.024</b>	<b>6.369</b>	<b>75.485</b>	<b>595.792</b>
<b>media annua</b>	<b>284</b>	<b>925.099</b>	<b>1.886</b>	<b>1.274</b>	<b>15.097</b>	<b>119.158</b>

**Tabella. 3**

Costo sanitario Incidenti presenti nell'archivio della Prefettura (anni 2001-2005).  
Fonte: A.USL 8 - Arezzo

tipologia di ricovero rilevato, non copre spesso tutti i costi, così come il Pronto Soccorso ha costi superiori rispetto alle singole prestazioni ricevute). Sempre a carico del SSN è la riabilitazione che dovrà essere considerata nella costruzione delle mappe. Altre prestazioni sono difficilmente imputabili all'incidente.

Altro elemento di cui si dovrà tenere conto è l'attribuzione di un peso ai deceduti. Dal punto di vista sanitario, un deceduto al momento dell'incidente non ha alcun costo. Così come non sono considerati i costi sociali in senso lato.

Nelle tabelle e grafici contenenti i dati sanitari sono utilizzati i termini riportati di seguito, di cui si fornisce la spiegazione:

**Coinvolti** – Sono considerati tutti i coinvolti presenti nel file della prefettura

**Ricoveri ospedalieri** – Sono considerati tutti i ricoveri nei presidi della regione Toscana avvenuti nella settimana dell'incidente, con i relativi importi e la somma dei giorni di degenza.

**Accessi pronto soccorso** – Sono considerati tutti gli accessi al pronto soccorso della Asl 8 avvenuti il giorno dell'incidente ed il giorno successivo con i relativi giorni di prognosi.

Per valutare l'importo economico delle prestazioni eseguite durante tali accessi, sono stati considerati gli importi delle prestazioni presenti nei tracciati record della specialistica ambulatoriale relativi ad accessi al pronto soccorso per persone senza successivo ricovero.

**Totale feriti** – Un coinvolto è considerato ferito se è indicato come tale nel file della prefettura, oppure se ha avuto un accesso di pronto soccorso nel giorno dell'incidente o nel giorno successivo oppure se ha avuto un ricovero ospedaliero nella settimana dell'incidente.

**Totale deceduti** – Un coinvolto è considerato deceduto se è indicato come tale nel file della prefettura, oppure dimesso come deceduto da pronto soccorso (nel giorno dell'incidente o nel giorno successivo) oppure da un presidio ospedaliero

(con accesso nella settimana dell'incidente). Si controlla anche il registro di mortalità per data e per causa di morte al fine di verificare che non sfuggano ulteriori decessi. Al momento non era ancora disponibile il registro di mortalità del 2003.

**Ricoveri successivi** – Sono considerati tutti i ricoveri programmati (che quindi non provengono dal pronto soccorso e non hanno carattere di urgenza) avvenuti entro un anno dall'incidente che hanno lo stesso MDC (grandi raggruppamenti clinici) del ricovero avvenuto nella settimana successiva all'incidente. La condizione per la validità dei punti precedenti è la presenza del codice fiscale corretto negli archivi della prefettura. ■

## 4. I COINVOLTI IN INCIDENTI

### 4.1. Coinvolti in incidenti (Prefettura) per genere, ruolo e classe di età

L'età delle persone coinvolte in incidenti del traffico è rilevata per tutti i soggetti nel 2005, è assente in pochi casi negli anni dal 2002 al 2004, mentre nel 2001 non è rilevata in oltre 1/3 dei casi. Complessivamente la rilevazione copre il 94% della casistica.

Le donne coinvolte in incidenti stradali in qualità di conducente di mezzo, rappresentano il 25% del totale e il 31% dei coinvolti a qualsiasi titolo.

**tabella 4 - grafico 1**

Il 65% dei coinvolti in incidenti è costituito da conducenti di auto e di questi le donne sono il 28%. Nella distribuzione per classi di età, le donne hanno valori inferiori al 50% fino ai 40 anni per diminuire ulteriormente nelle classi più anziane.

**grafico 2**

Il 7% dei coinvolti in incidenti è costituito da conducenti di ciclomotore e di questi le donne sono il 23%. Quasi 1/3 (31%) è con età inferiore ai 18 anni e, complessivamente, le donne coinvolte rappresentano il 23% del totale.

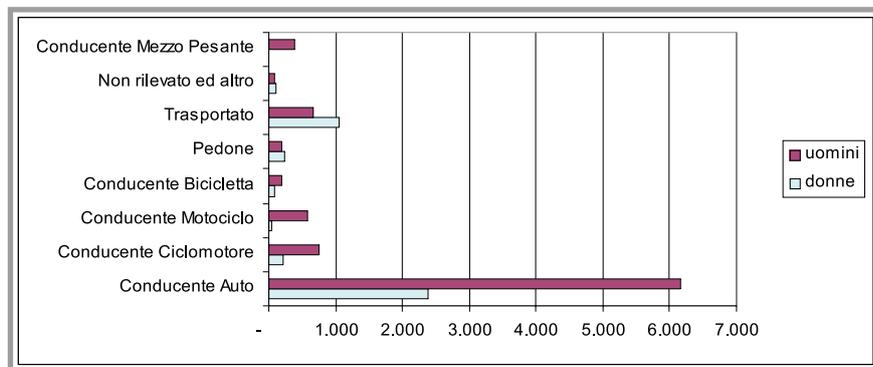
**grafico 3**

Sesso	Conducente Auto	Conducente Ciclomotore	Conducente Motociclo	Conducente Bicicletta	Pedone	Trasportato	Non rilevato ed altro	Conducente Mezzo Pesante	TOTALE
Donne	2.386	216	35	76	240	1.059	103		4.115
Uomini	6.165	741	582	186	201	674	93	379	9.021
<b>TOTALE</b>	<b>8.551</b>	<b>957</b>	<b>617</b>	<b>262</b>	<b>441</b>	<b>1.733</b>	<b>196</b>	<b>379</b>	<b>13.136</b>
%	65%	7%	5%	2%	3%	13%	1%	3%	100%

**Tabella. 4**

Coinvolti in incidenti stradali per ruolo e sesso anni 2001-2005.

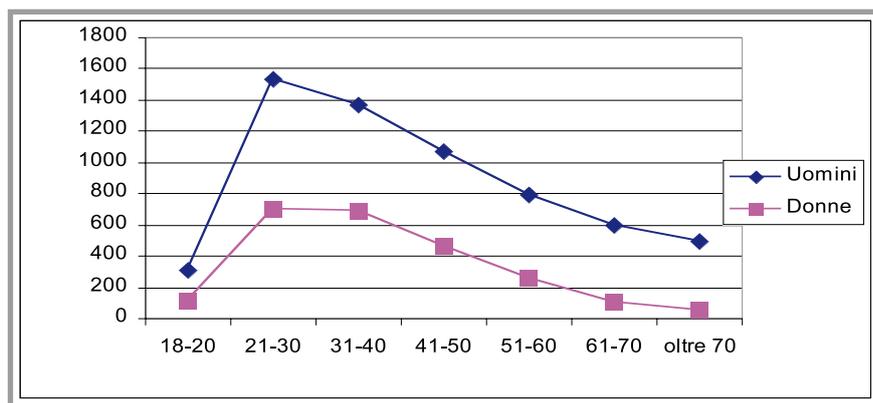
Fonte: Prefettura.



**Grafico. 1**

Coinvolti in incidenti stradali per ruolo e sesso (anni 2001-2005.)

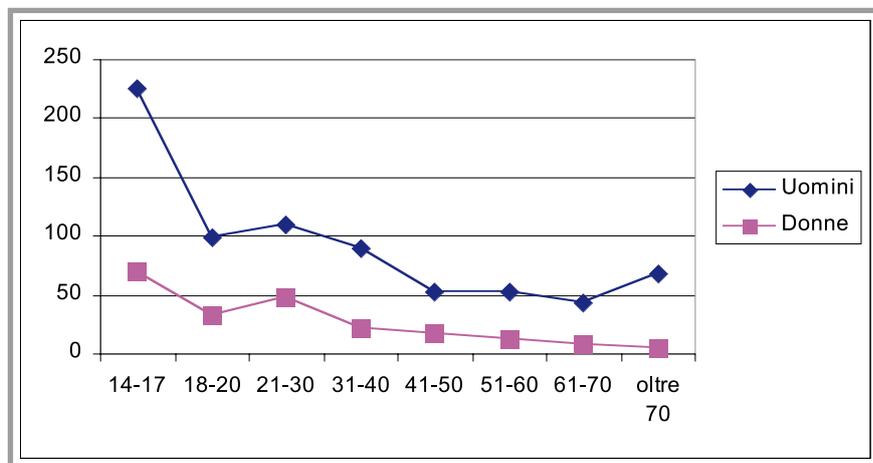
Fonte: Prefettura.



**Grafico. 2**

Conducenti di AUTO coinvolti in incidenti per genere (anni 2001-2005).

Fonte: Prefettura.

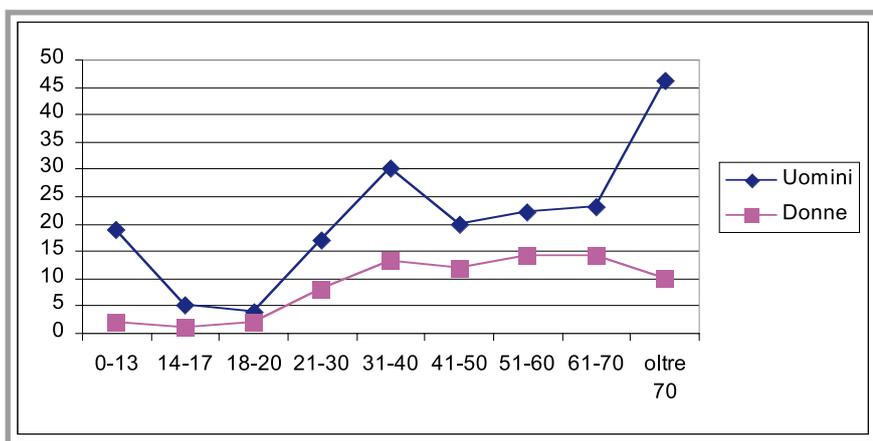


**Grafico. 3**

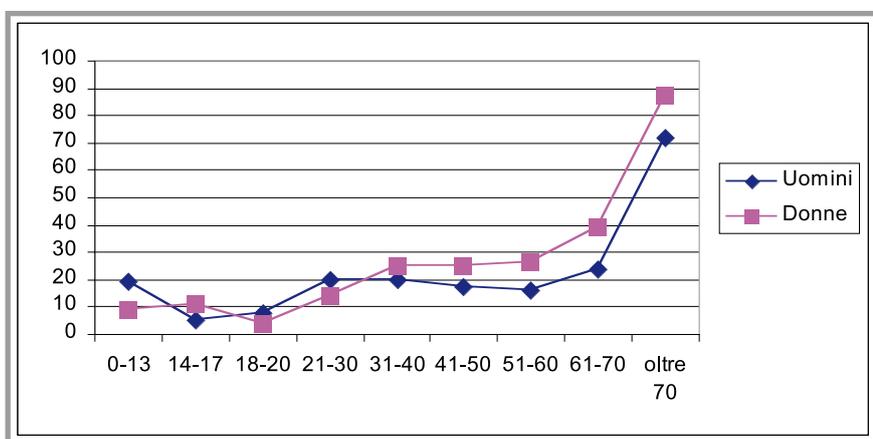
Conducenti di CICLOMOTORE coinvolti in incidenti per genere (anni 2001-2005).

Fonte: Prefettura.





**Grafico. 4**  
Conducenti di BICICLETTA coinvolti in incidenti per genere (anni 2001-2005).  
Fonte: Prefettura.



**Grafico. 5**  
PEDONI coinvolti in incidenti per genere (anni 2001-2005).  
Fonte: Prefettura.

Zona dell'incidente	Conducente Auto	Conducente Cidomotore	Conducente Motociclo	Conducente Bicicletta	Pedone	Trasportato	Non rilevato e altro	Conducente Mezzo Pesante	TOTALE
Casentino	521	56	47	11	52	106	16	21	830
Valliberina	585	53	48	25	40	153	19	34	957
Valdichiana	1.083	91	72	11	40	210	13	48	1.568
Arezzo	4.160	515	345	120	207	828	96	167	6.438
Valdarno	2.177	242	105	95	102	436	52	108	3.317
Totale Provincia	8.526	957	617	262	441	1.733	196	378	13.110

**Tabella. 5**  
Coinvolti in incidenti per ruolo e zona di accadimento (anni 2001-2005).

I ciclisti coinvolti sono 262 e rappresentano il 2% del totale. Le donne sono meno di 1/3 (29%). Pur trattandosi di piccoli numeri, è interessante notare come dopo i 14 anni ci sia un calo degli incidenti che vedono coinvolti i ciclisti fino ai 20 anni, dovuto all'uso prevalente del motorino. Gli uomini utilizzano in misura molto più elevata delle donne la bicicletta anche in età superiori ai 70 anni.

**grafico 4**

I pedoni coinvolti sono 441 e rappresentano il 3% del totale. Le donne sono il 54 %, sempre con % superiori agli uomini a partire dai 30 anni. ■

**grafico 5**

## 4.2. Coinvolti in incidenti per zona di accadimento e ruolo (anni 2001-2005)

Avendo rilevato il luogo di accadimento è stato possibile ricondurre tutti gli incidenti al Comune e alla Zona. Il dettaglio è riportato nella pubblicazione "La georeferenziazione degli incidenti stradali".

**tabella 5**

Nella Zona Aretina si sono concentrati oltre il 50% degli incidenti rilevati in Provincia. ■

## 4.3. Coinvolti in incidenti per classe di età, giorno della settimana e ora del giorno

Sono state fatte delle elaborazioni considerando l'età, i giorni della settimana e le ore in cui sono avvenuti gli incidenti nel quinquennio considerato (2001-2005). Dei 14.000 coinvolti risultanti dall'archivio della Prefettura, è stato possibile utilizzarne poco più di 13.000 a causa della incompletezza dell'età o dell'orario dell'incidente. Il giorno con minor numero di incidenti è la domenica con 1.627, giorno in cui il traffico per lavoro è molto ridotto e assente quello legato alla scuola. Il giorno con il maggior numero di incidenti è il sabato con 1.991 coinvolti. Probabilmente a causa del sovrapporsi del normale traffico dei giorni lavorativi con quello del fine

settimana.

Le classi di età più frequentemente rappresentate sono quella dai 21 ai 30 anni con 3.215 coinvolti e quella successiva dai 31 ai 40 anni con 2.810 coinvolti che, insieme, rappresentano il 62% del totale delle persone interessate da incidenti sempre relativamente all'archivio della Prefettura.

Un'altra analisi ha considerato i giorni della settimana e gli orari di accadimento, per classi di età. L'elaborazione che è stata rappresentata in un poster, sempre nella mostra organizzata per la settimana mondiale sulla sicurezza stradale (23-29 aprile 2007), indica l'incidentalità per età, relativamente agli incidenti avvenuti in Provincia di Arezzo nel quinquennio 2001-2005. Non ha validità statistica perché non tiene conto della proporzione delle singole classi di età rispetto alla popolazione. Si è partiti dalla considerazione che, se ogni giorno della settimana, ora del giorno e classe di età ci fosse stata la stessa probabilità di essere coinvolti in incidenti [100/(7\*24\*9)], avremmo avuto un valore di 0,07. Sono stati considerati:

- incidentalità bassa, colore bianco, le % inferiori allo 0,07%;
- incidentalità media, colore giallo chiaro, le % comprese tra 0,07 e 0,10 %;
- incidentalità alta, colore arancione, le % comprese tra 0,15 e 0,30%;
- incidentalità molto alta, colore rosso, le % superiori a 0,30%.

Le classi fino a 20 anni raggiungono un livello di incidentalità media solo in 17 ore sulle 168 ore della settimana: va tenuto conto che sono classi molto meno numerose di quelle successive (quasi la metà della classi 21-40 anni) e che sono ancora molto pochi i conducenti di veicolo.

Le classi superiori ai 61 anni, hanno un livello medio di incidentalità in oltre la metà delle ore settimanali e un livello alto in 4 ore. I livelli di incidentalità più elevati riguardano le classi di età comprese tra i 21 e i 59 anni, dal lunedì al venerdì, livelli ugualmente elevati si ritrovano nelle ore intorno al pranzo, al

Classi età	Bianco	Azzurro	Verde	Giallo	Rosso	Deceduto	Non spec.	TOTALE
Da Prefettura	115	150	5.314	574	152	10	54	6.369
Totale accessi	881	1.068	29.089	1.481	281	18	655	33.473

**Tabella. 6**

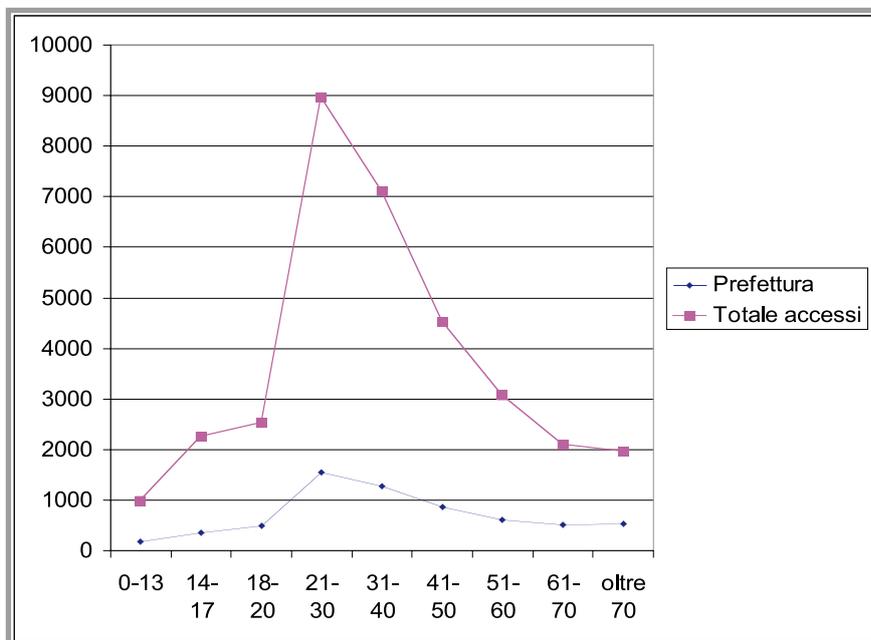
Confronto dei coinvolti in incidenti da fonte Prefettura e dal Pronto Soccorso.

Zona DEU	Dimesso dal D_E_U_	Deceduto al D_E_U_ e giunto cadavere	Dimesso dal D_E_U_ per rifiuto ricovero	Chiusura d'ufficio	Ricoverato in reparto	Trasferito altro ospedale o consulente	Dimissioni protetta	nr	TOTALE	% accessi DEU per zona
Casentino	2.197	-	67	27	155	97	1	-	2.544	8%
Valtiberina	1.826	7	184	116	431	28	-	-	2.592	8%
Valdichiana	3.306	1	173	31	176	23	-	1	3.711	11%
Arezzo	15.554	18	302	796	1.260	102	-	22	18.054	54%
Valdarno	5.932	4	101	36	452	33	12	2	6.572	20%
Totale Provincia	28.815	30	827	1.006	2.474	283	13	25	33.473	100%

**Tabella. 7**

Totale dimessi dal PS per esito della dimissione dei coinvolti in incidenti stradali (anni 2001-2005)

Fonte: A.USL 8 di Arezzo..



**Grafico. 6**

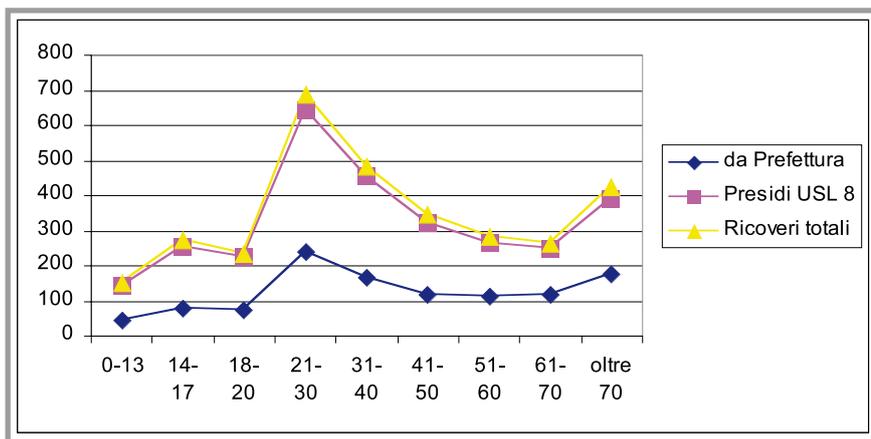
Confronto accessi al Pronto Soccorso per classe di età dei presenti nell'archivio della Prefettura e tutti gli accessi (anni 2001 - 2005)

	Dimesso dal D_E_U_	Giunto cadavere o deceduto	Dimesso dal D_E_U_ per rifiuto ricovero	Chiusura d'ufficio	Ricoverato in reparto	Trasferito altro ospedale	altro	TOTALE
da Prefettura	5.048	15	125	101	983	94	3	6.369
tutti gli accessi PS	28.815	30	827	1.006	2.474	283	38	33.473

**Tabella. 8**

Confronto tipologia degli esiti da Pronto Soccorso dei presenti nell'archivio della Prefettura e tutti gli accessi (anni 2001 - 2005).





**Grafico. 7**

Ricoveri a seguito di incidenti stradali per classe di età da fonte Prefettura, ospedali Azienda USL 8 e della Regione Toscana.

Classi età	da Prefettura	Presidi USL 8	Ricoveri totali
0-13	44	141	151
14-17	80	252	271
18-20	75	223	234
21-30	239	642	689
31-40	167	456	485
41-50	118	324	344
51-60	112	263	281
61-70	115	248	264
oltre 70	177	390	422
<b>TOTALE</b>	<b>1.127</b>	<b>2.939</b>	<b>3.141</b>

**Tabella. 9**

Ricoveri a seguito di incidenti stradali per classe di età da fonte Prefettura, ospedali Azienda USL 8 e Regione Toscana.

anno infrazione	costo deceduti ISTAT	costo feriti ISTAT	costo totale deceduti e feriti ISTAT	costo feriti compresi deceduti USL	confronto ISTAT/USL
2001	17.944.892	29.201.406	47.146.298	998.576	47
2002	35.889.784	42.701.802	78.591.586	1.112.030	71
2003	34.608.006	45.990.360	80.598.366	1.132.539	71
2004	41.016.896	42.701.802	83.718.698	1.073.558	78
2005	43.580.452	41.490.228	85.070.680	904.585	94
<b>totale</b>	<b>173.040.030</b>	<b>202.085.598</b>	<b>375.125.628</b>	<b>5.221.288</b>	<b>72</b>
<b>media annua</b>	<b>34.608.006</b>	<b>40.417.120</b>	<b>75.025.126</b>	<b>1.044.258</b>	<b>72</b>

**Tabella. 10**

Stima dei costi sociali degli incidenti della Provincia di Arezzo secondo parametri ISTAT.

rientro dal lavoro e dalla scuola che corrispondono a flussi di traffico notoriamente più alti. Da analisi sui dati nazionali emerge che l'ora più a rischio per mettersi al volante è a metà pomeriggio, alle 18, quando si cumula l'effetto traffico da rientro dal lavoro con le difficoltà di percezione visiva dovute alla riduzione della luce naturale.

Il sabato gli orari sono anticipati rispettivamente alle 12 e alle 16, per diversa distribuzione del lavoro e tempo libero. Per la fascia di età 21-30, sono a incidentalità alta le ore della notte tra il sabato e la domenica, da mezzanotte alle 3 e a rischio molto alto tra le 4 e le 5 della domenica mattina. ■

#### 4.4. Accessi al PS per incidente stradale

Le tabelle di seguito riportate, confrontano i dati relativi agli esiti sanitari da incidente, provenienti dall'archivio della Prefettura, con tutti gli accessi al pronto soccorso e al ricovero a causa di incidenti, anche se non presenti nella Prefettura. ■

**tabella 6,7,8- grafico 6**

#### 4.5. Ricoverati per incidente stradale

I ricoveri di persone coinvolte in incidenti risultanti dagli archivi della Prefettura, sono solo il 35% rispetto al totale dei ricoveri per incidenti da traffico e il 39% rispetto ai ricoveri avvenuti negli ospedali della Provincia. Anche in questo caso le statistiche ufficiali rappresentano un dato altamente sottostimato del fenomeno. L'andamento è comunque lo stesso: un primo aumento della curva si ha intorno tra i 14 e i 17 anni per gli incidenti con ciclomotori, segue il picco di quasi 700 ricoveri nella classe di età tra i 21 e i 30 anni. Un nuovo aumento dopo i 65 anni, prevalentemente ciclisti e pedoni. ■

**grafico 7 - tabella 9**

#### 4.6. Stima dei costi sociali degli incidenti della Provincia di Arezzo, secondo i parametri ISTAT

Nella pubblicazione dell'ISTAT "Statistica degli incidenti stradali negli anni 2003 e 2004" viene fatta una stima complessiva dei costi sociali tenendo conto di tre categorie:

- mancata produzione presente e futura dovuta l'invalidità parziale o totale riportata dagli individui coinvolti in incidenti;
- costi umani, calcolati sulla base del danno biologico dovuto alla perdita dell'integrità psicofisica, valorizzati secondo le tabelle delle invalidità utilizzate dai tribunali e danno morale riconosciuto ai superstiti;
- costi sanitari comprensivi delle spese di ambulanze, pronto soccorso e ricovero

Vi sono poi i costi relativi a danni materiali, amministrativi e giudiziari.

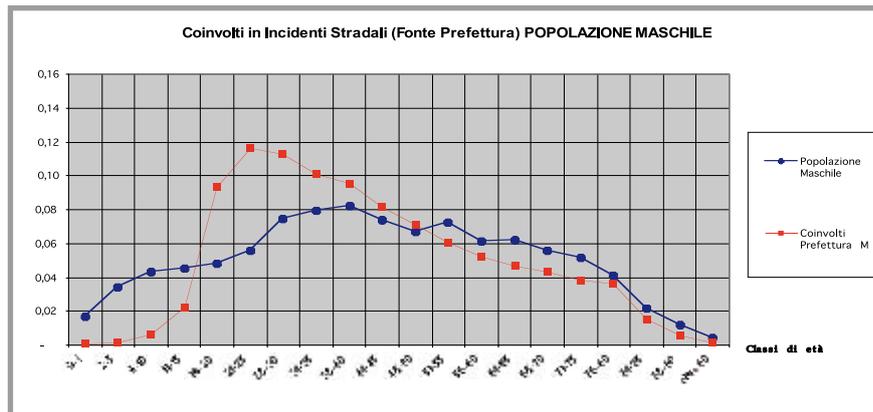
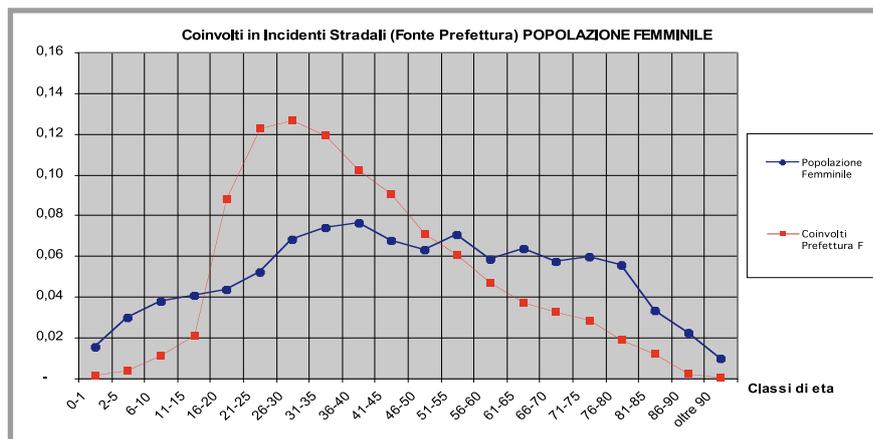
Tenuto conto delle categorie sopradette il costo sociale di un deceduto è stimato in euro 1.281.778 e il costo medio di un ferito è di euro 24.726 con una oscillazione che va dai 16.000 ai 40.000 euro.

Prendendo a riferimento lo studio ISTAT a livello nazionale e per singola regione, è possibile stimare i costi della Provincia di Arezzo e confrontarlo con i soli costi sanitari calcolati nel presente studio.

#### tabella 10

Il rapporto tra i costi sanitari rilevati dalla USL, utilizzati per la georeferenziazione e i costi sociali stimati dall'ISTAT, applicato a deceduti e feriti rilevati nella Provincia di Arezzo (fonte Prefettura), è di 1 a 72, come media del quinquennio con variazioni che oscillano tra 1a 47 del 2001 a 1 a 94 del 2005.

I costi sanitari sono sicuramente sottostimati perché considerano solo la valorizzazione delle prestazioni di pronto soccorso e i DRG per il ricovero. Un deceduto al momento dell'incidente o giunto cadavere al pronto soccorso, con questo criterio, non ha alcun costo. ■



Grafici. 8 e 9

Confronto tra coinvolti in incidenti stradali residenti (Fonte: Prefettura) e la popolazione residente anno 2003, per classi di età e genere..

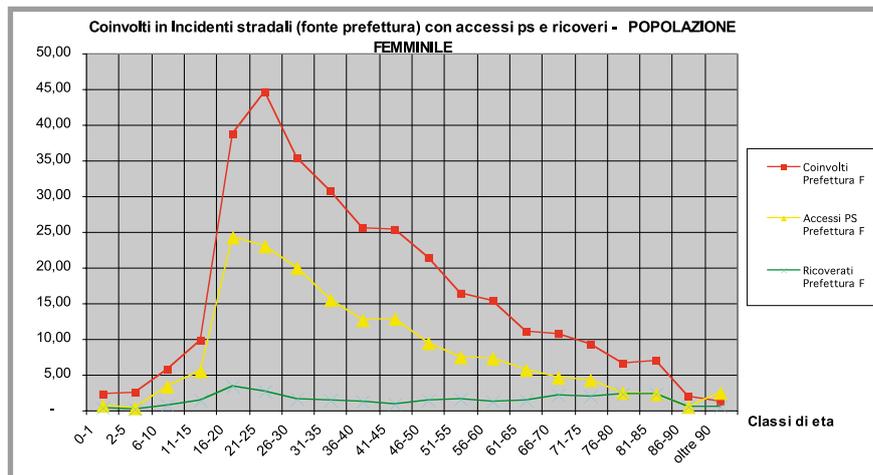
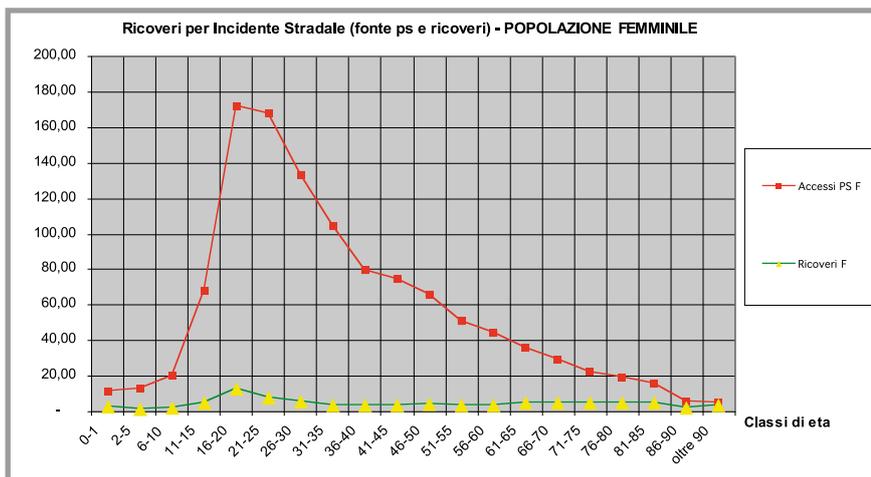


Grafico. 10

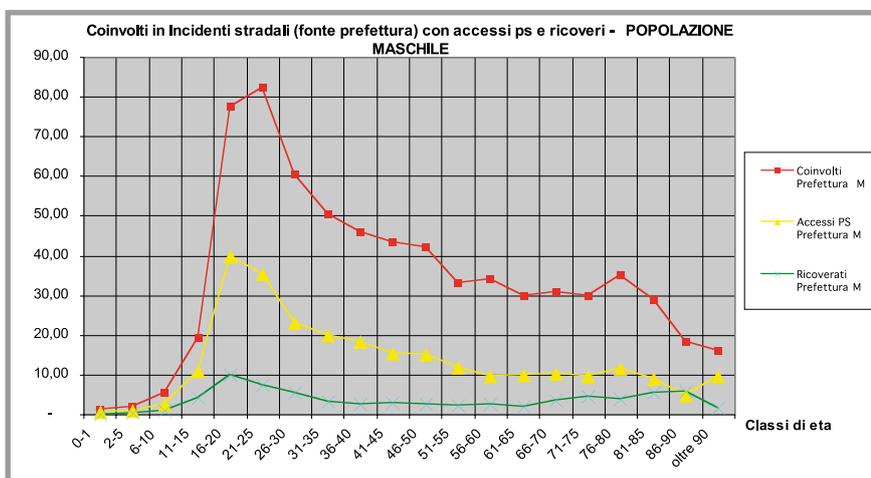
Donne residenti coinvolte in incidenti stradali, accessi ai Pronto Soccorso e ricoverate (Fonte: Prefettura) – Tassi specifici per 1000 residenti





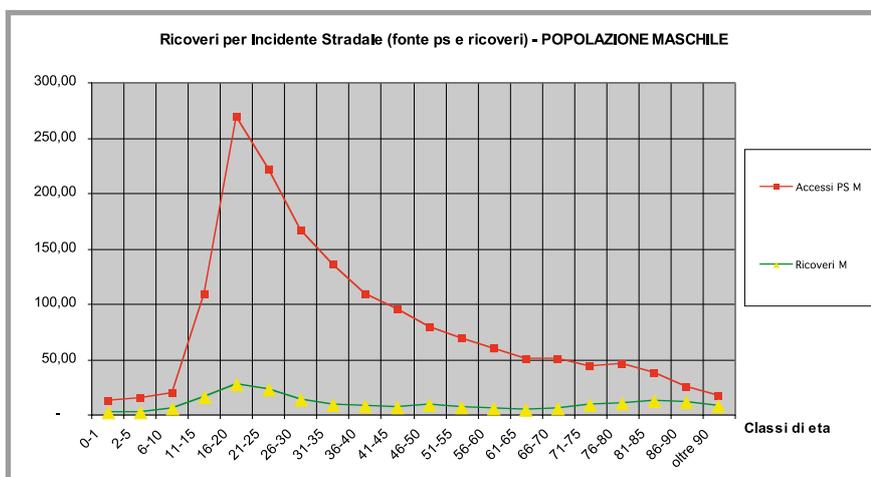
**Grafico. 11**

Donne residenti che si sono rivolte ai Pronto Soccorso e ricoverate per incidente da traffico – Tassi specifici per 1000 residenti.



**Grafico. 12**

Donne residenti che si sono rivolte ai Pronto Soccorso e ricoverate per incidente da traffico – Tassi specifici per 1000 residenti.



**Grafico. 13**

Uomini residenti che si sono rivolti ai Pronto Soccorso e ricoverati per incidente da traffico – Tassi specifici per 1000 residenti.

## 4.7. Confronto tra coinvolti in incidenti stradali residenti e popolazione

Gli incidenti registrati nella Provincia di Arezzo nel quinquennio 2001-2005 hanno interessato 9.511 residenti, corrispondenti al 68% del totale delle persone coinvolte. Di seguito sono riportati grafici che mettono a confronto le curve degli andamenti percentuali per classi di età e genere dei coinvolti residenti rispetto alla popolazione residente dell'anno 2003, anno centrale del quinquennio.

I coinvolti in incidenti sia uomini che donne, hanno lo stesso andamento rispetto alla popolazione:

in misura minima fino alla classe 6-10 e una rilevante impennata fino ai 16-20, per le donne continua a salire anche nella classe di età successiva dei 21-25, per poi scendere gradualmente nelle classi di età più anziane. Gli uomini hanno valori elevati fino alla classe 76-80.

### grafici 8,9

Nei grafici successivi sono stati utilizzati tassi specifici per età, che rappresentano le frequenze per 1000 residenti dei coinvolti rispetto alla popolazione delle stesse classi di età.

Le donne coinvolte in incidenti, presenti nell'archivio della Prefettura, vedono un valore massimo nella classe 21-25 anni con 45 ogni 1000, della classe 16-20, 25 per 1000 hanno avuto accesso al Pronto Soccorso e 3,5 ogni 1000 della stessa classe sono state ricoverate. I valori decrescono con il progredire dell'età.

### grafico 10

Considerando, invece, le percentuali di tutti gli accessi al Pronto Soccorso e ricovero di donne residenti coinvolte in incidente stradale rispetto a 1000 donne per ciascuna classe di età, si rileva che oltre 172 su 1000 con età compresa tra i 16 e i 20 anni e 168 della classe successiva 21-25 hanno utilizzato il pronto soccorso nel quinquennio a seguito di incidente stradale. I ricoveri, per le stesse classi di età, sono rispettivamente 13 e 8 ogni 1000 donne.

### grafico 11

Gli uomini coinvolti in incidenti stradali, presenti nell'archivio della Prefettura hanno una punta massima nella classe di età 21-25 anni con 82 ogni 1000, mentre gli accessi al Pronto Soccorso registrano valori più elevati nella classe di età 16-.20 anni con 40. Le maggiori frequenze di ricoverati si registrano nella stessa classe di età 16-20 con 10 ogni 1000. Complessivamente si può notare che i valori degli uomini sono mediamente doppi rispetto ai corrispondenti valori delle donne.

**grafico 12**

Considerando, invece, le percentuali di tutti gli accessi al Pronto Soccorso e ricovero di uomini residenti coinvolti in incidente stradale rispetto a 1000 uomini per ciascuna classe di età, si rileva che 269 su 1000 con età compresa tra i 16 e i 20 anni e 222 della classe successiva 21-25 hanno utilizzato il pronto soccorso nel quinquennio a seguito di incidente stradale. I ricoveri, per le stesse classi di età, sono rispettivamente 28 e 23 ogni 1000 uomini. Anche in questo caso i valori degli uomini sono quasi sempre il doppio di quelli delle donne per gli accessi al pronto soccorso e quasi tripli per i ricoveri nelle stesse classi. ■

**grafico 13**

**5. UTENTI DEBOLI DELLA STRADA**

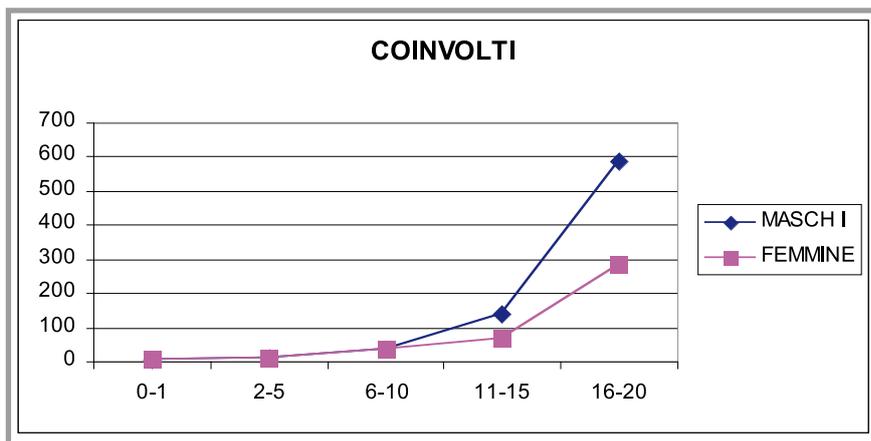
**5.1. Bambini, adolescenti e giovani**

È rilevante la differenza tra i generi dopo i 10 anni: a fronte di 67 femmine, ben 139 maschi sono coinvolti in incidenti, nella classe successiva, 16-20, a 282 ragazze, corrispondono 588 ragazzi coinvolti in incidenti.

**grafico 14**

Anche per gli accessi al Pronto Soccorso si rilevano le stesse differenze di genere. Nella classe di età 11-15 a 38 adolescenti femmine corrispondono 80 maschi, tra i 16 e i 20 anni, a 177 giovani, corrispondono 302 maschi.

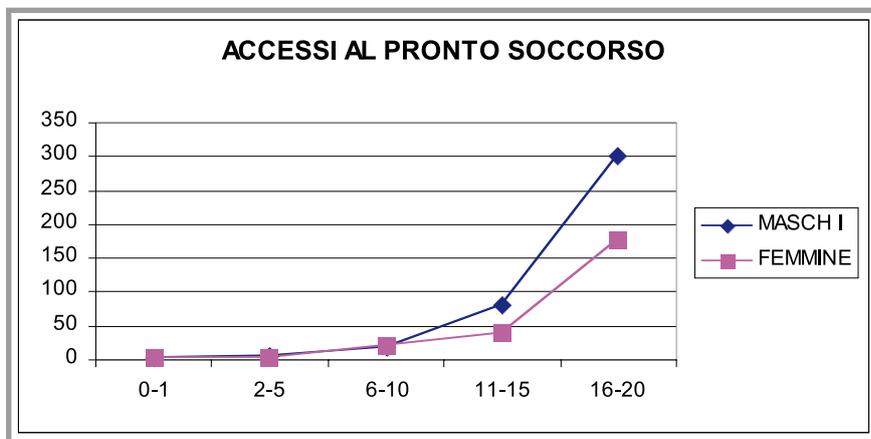
**grafico 15**



**Grafico. 14**

Bambini e adolescenti e giovani coinvolti in incidenti, per genere e classi di età anni 2001-2005.

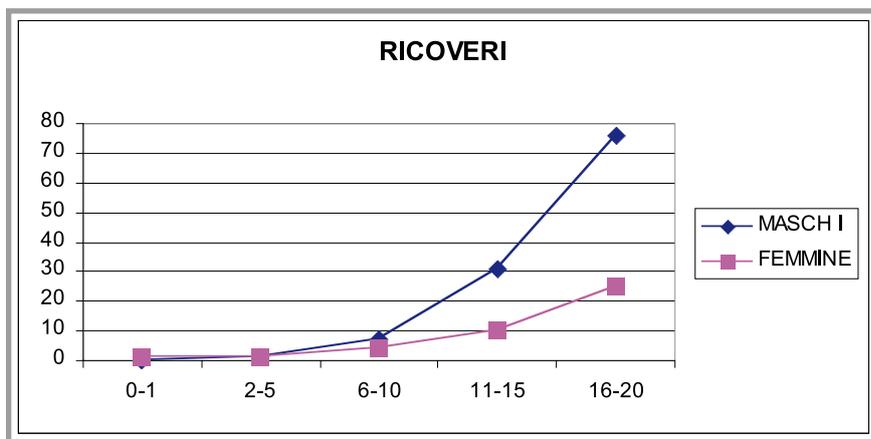
Fonte: Prefettura



**Grafico. 15**

Accessi al Pronto Soccorso di bambini e adolescenti e giovani coinvolti in incidenti, per genere e classi di età - anni 2001-2005.

Fonte: Prefettura e A.USL 8.



**Grafico. 16**

Ricoveri di bambini, adolescenti e giovani coinvolti in incidenti, per genere e classi di età - anni 2001-2005.

Fonte: Prefettura e A.USL 8.



Accessi ps per "Traffico Stradale" esclusi ricoveri/trasf. 01-05 Residenti			Ricoveri T3 + Ricoverati PS "Traffico Stradale" 01-05 Residenti				
classe	MASCHI	FEMMINE	TOTALE	classe	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
0-1	32	30	62	0-1	7	7	14
2-5	80	64	144	2-5	12	8	20
6-10	136	128	264	6-10	38	14	52
11-15	786	466	1.252	11-15	116	33	149
16-20	2.044	1.253	3.297	16-20	212	96	308

**Tabella. 11**

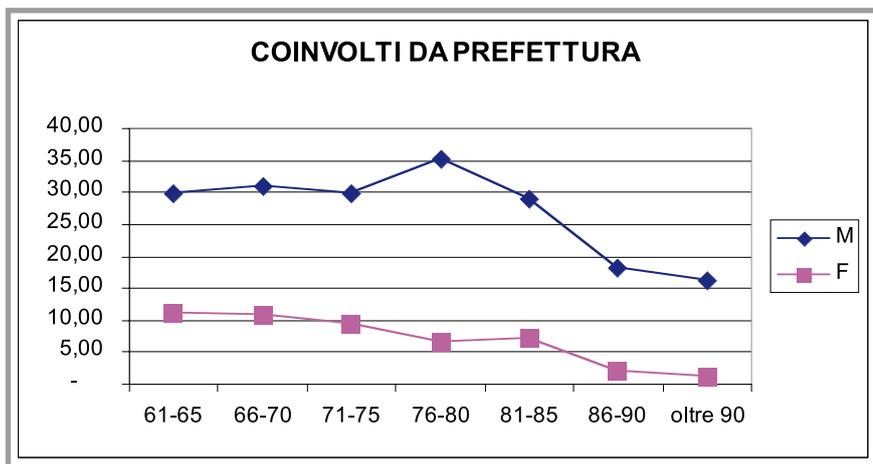
Accessi al pronto soccorso e ricoveri per incidente da traffico di bambini, adolescenti e giovani per genere a classe di età - anni 2001-2005.

Classe di età	Auto	Bicicletta	Ciclomotore	Mezzo Pesante	Motociclo	Pedone	Altro	Trasportato	Totale complessivo
61-70	699	37	51	19	26	63	18	129	1042
oltre 70	545	56	73	3	10	159	21	111	978
Totale	1.244	93	124	22	36	222	39	240	2.020

**Tabella. 12**

Coinvolti in incidenti stradali per ruolo e per classe di età > 61 anni nel quinquennio 2001-2005.

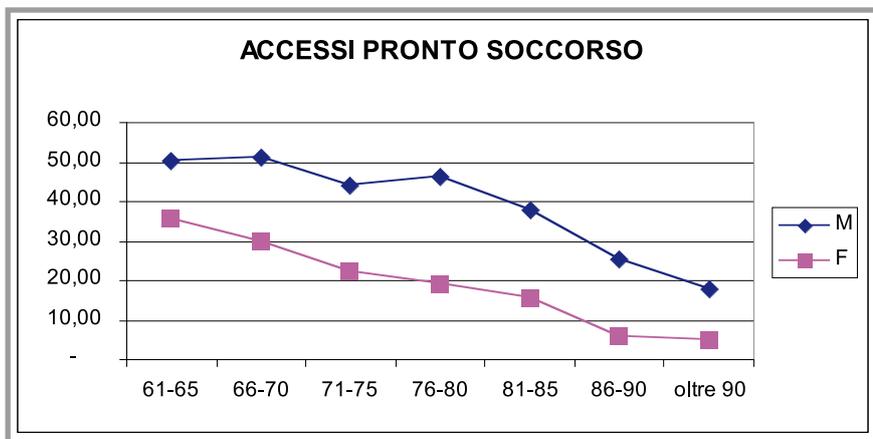
Fonte: Prefettura.



**Grafico. 17**

Coinvolti in incidenti stradali residenti, per genere e per classe di età > 61 anni nel quinquennio - tassi specifici.

Fonte: Prefettura.



**Grafico. 18**

Accessi al pronto soccorso di tutti i residenti coinvolti in incidenti stradali per genere e per classe di età > 61 anni nel quinquennio - tassi specifici.

Fonte: A. USL.

Anche dal punto di vista della gravità dell'incidente, considerando tale il ricovero, il rapporto di genere è sempre a netto sfavore dei maschi: 3 maschi ogni femmina nelle classi 11-15 e 16-20.

#### grafico 16

La **tabella 11** riporta tutti gli accessi ai Pronto Soccorso che non hanno dato luogo a ricovero successivo e tutti i ricoveri di residenti, trasferiti dal Pronto Soccorso o ricoverati sempre per incidente da traffico, indipendentemente dall'essere presente nell'archivio della Prefettura. Come già rilevato per i dati di carattere generale, gli archivi sanitari rappresentano il fenomeno degli incidenti in maniera molto più ampia rispetto alle fonti ufficiali della incidentalità: ISTAT e, nel caso della Provincia di Arezzo, la Prefettura, per i motivi spiegati nella premessa.

Il rapporto tra la fonte Prefettura e la fonte USL è di 1 a 7 per gli accessi al Pronto Soccorso e di 1 a 3 per il ricovero. ■

## 5.2. Anziani

Le persone con età superiore ai 61 anni coinvolte in incidenti stradali, dall'archivio della Prefettura, sono 2020, di cui 978 con età superiore ai 70 anni.

#### tabella 12

Il conducente di auto è sempre di gran lunga la categoria più rappresentata, seguita dai trasportati e dai pedoni.

Un confronto con la popolazione è possibile solo sugli anziani residenti che sono 1605 e rappresentano il 79% di tutti i coinvolti nelle stesse classi di età.

#### grafico 17

È sempre rilevante la differenza tra i generi nei coinvolti in incidenti. Gli uomini hanno i tassi specifici più elevati nella classe 66-70 anni, mentre le donne decrescono progressivamente con l'avanzare dell'età a partire dai 61 anni.

I tassi relativi alle persone che hanno utilizzato il pronto soccorso risultano più elevati dei coinvolti complessivi dall'archivio della Prefettura

(graf. 17) perché si riferiscono a tutti gli accessi al pronto soccorso di residenti. La diminuzione progressiva dimostra un minor coinvolgimento in incidenti con il progredire dell'età. Non è da attribuire alla diminuzione della popolazione nelle età più anziane perché i tassi specifici confrontano i coinvolti per classe di età con la rispettiva popolazione residente mentre potrebbe essere correlato ad una minore mobilità degli anziani.

**grafico 18**

I ricoveri hanno un andamento diverso: crescente per entrambi i generi fino alla classe 81-85 anni, che tende poi a decrescere nelle età più anziane. ■

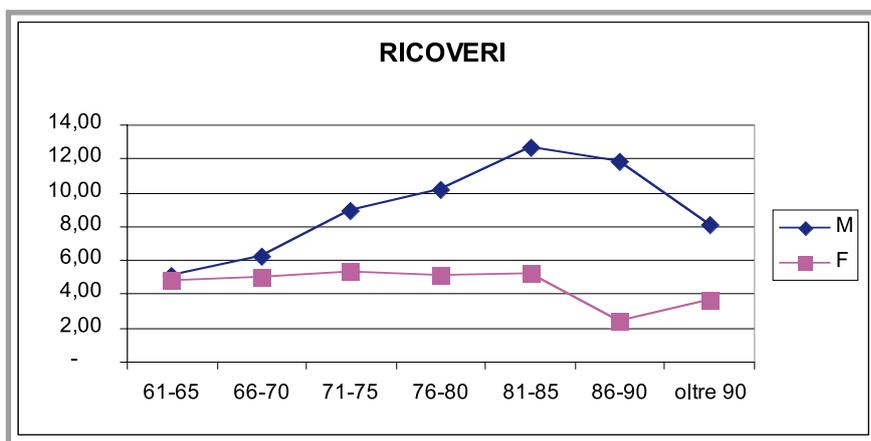
**grafico 19**

### 5.3. I pedoni

I pedoni rientrano tra i soggetti cosiddetti "deboli" della strada. Pur essendo il loro numero contenuto rispetto al totale delle persone coinvolte in incidenti, sono tra coloro che riportano i maggiori danni. La seguente analisi tiene conto solo dei pedoni presenti nell'archivio della Prefettura, poiché il ruolo dei coinvolti non è rilevabile dagli archivi sanitari. Anche i dati del pronto soccorso e del ricovero si riferiscono a coinvolti provenienti dall'archivio della Prefettura.

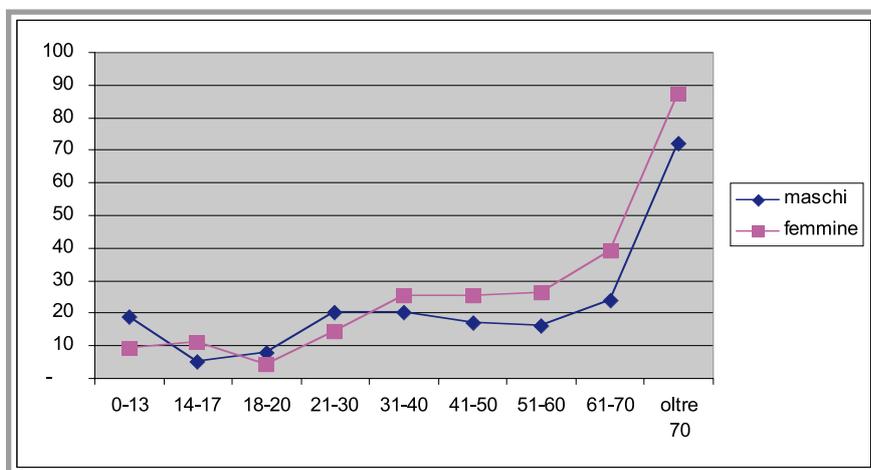
I pedoni coinvolti in incidenti hanno valori leggermente più elevati nella prima classe di età, inferiore ai 13 anni, diminuiscono nelle successive, fino ai 20 anni, per entrambi i generi, si stabilizzano nell'età adulta per alzarsi progressivamente oltre i 60 anni. Nelle classi anziane aumenta il rischio di essere coinvolti in incidenti probabilmente per più motivazioni: con la cessazione del lavoro, le persone camminano di più e, con il progredire dell'età, diminuiscono le capacità di reagire prontamente alle situazioni di pericolo. C'è anche da considerare che il traffico non tiene conto dei soggetti deboli.

**grafico 20**



**Grafico. 19**

Ricoveri di tutti i residenti coinvolti in incidenti stradali, per genere e per classe di età > 61 anni nel quinquennio - tassi specifici.



**Grafico. 20**

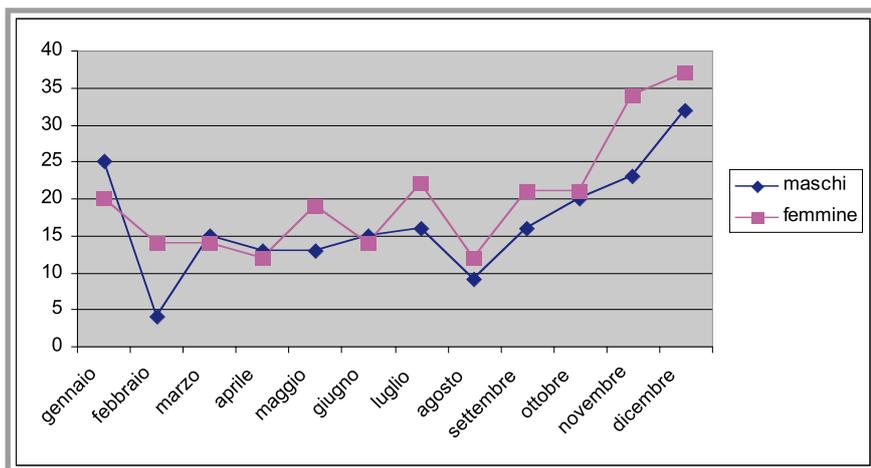
Pedoni coinvolti in incidenti da traffico (Fonte: Prefettura) nel quinquennio 2001-2005 per classe di età e genere. Fonte: Prefettura.

Mese Genere	Mese												TOTALE
	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	
femmine	20	14	14	12	19	14	22	12	21	21	34	37	240
maschi	25	4	15	13	13	15	16	9	16	20	23	32	201
TOTALE	45	18	29	25	32	29	38	21	37	41	57	69	441

**Tabella. 13**

Pedoni coinvolti in incidenti da traffico (Fonte: Prefettura) nel quinquennio 2001-2005 per genere e mese dell'anno. Fonte: Prefettura.





**Grafico. 21**

Pedoni coinvolti in incidenti da traffico (Fonte: Prefettura) nel quinquennio 2001-2005 per genere e mese dell'anno.  
Fonte: Prefettura.

Classe età	Dimesso dal D_E_U_	Deceduto D_E_U_	Dimesso dal D_E_U_ per rifiuto ricovero	Ricoverato in reparto	Trasferito altro ospedale	altro	TOTALE	% ricoverati e trasferiti altro osp
0-13	7	-	-	9	3	-	19	63,2%
14-17	7	-	-	4	-	1	12	33,3%
18-20	4	-	1	6	-	-	11	54,5%
21-30	20	-	-	4	2	-	26	23,1%
31-40	15	-	-	13	2	2	32	46,9%
41-50	25	-	-	6	-	2	33	18,2%
51-60	20	-	-	11	3	1	35	40,0%
61-70	28	1	2	16	1	-	48	35,4%
oltre 70	58	2	1	58	11	-	130	53,1%
<b>TOTALE</b>	<b>184</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>127</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>346</b>	<b>43,1%</b>

**Tabella. 14**

Pedoni coinvolti in incidenti da traffico (Fonte: USL) nel quinquennio 2001-2005 per esito del Pronto Soccorso.  
Fonte: Prefettura e A.USL.

Classi età	nr ricoveri	importo	degenza media	giorni degenza
0-13	10	17.516,60	3,60	36
14-17	3	6.910,54	6,67	20
18-20	7	23.235,49	13,86	97
21-30	5	4.669,27	2,40	12
31-40	15	58.318,41	9,73	146
41-50	7	14.796,03	6,57	46
51-60	13	101.610,55	10,15	132
61-70	18	43.345,80	11,28	203
oltre 70	69	233.502,42	9,81	677
<b>Totale</b>	<b>147</b>	<b>503.905,12</b>	<b>9,31</b>	<b>1.369</b>

**Tabella. 15**

Pedoni coinvolti in incidenti da traffico nel quinquennio 2001-2005 ricoverati per importo del ricovero, giornate di degenza media e totali.  
Fonte: Prefettura e A.USL.

I mesi invernali sono a maggior rischio per i pedoni, in particolare nei mesi di novembre, dicembre e gennaio si concentra quasi il 40 % degli incidenti di pedoni di tutto l'anno.

**tabella 13 - grafico 21**

La gravità dei danni dal punto di vista sanitario dei pedoni rispetto ad altre categorie di utenti della strada è rilevabile anche dall'elevata percentuale dei ricoverati rispetto al totale dei pedoni pari al 43,1%. La media su tutti i coinvolti è appena del 16,8% sui soli accessi di persone presenti nell'archivio della Prefettura, dato confrontabile con i pedoni trattati, e scende all'8,2% se si considerano tutti gli accessi al pronto Soccorso per incidente da traffico.

**tabella 14**

La gravità degli esiti dei pedoni rispetto alle altre categorie di utenti della strada è riconfermata anche nel ricovero: a fronte di un 3% rappresentato dalla percentuale di pedoni sul totale di utenti, è ricoverato il 13%, il costo complessivo dei ricoveri è il 13,5% del totale, la degenza media è di 9,3 giorni, rispetto alla media di 7,3 e le giornate complessive di degenza rappresentano il 15,4% del totale delle giornate di ricovero di coinvolti in incidenti da traffico. ■

**tabella 15**

## 6. EFFICACIA DEGLI INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEGLI INCIDENTI

### 6.1 Effetto patente a punti

La patente a punti è il meccanismo introdotto in Italia a partire dal 1 luglio 2003 (DL n. 151 del 27 giugno 2003, modificato in alcuni punti prima di essere definitivamente convertito con la legge n. 214 del 1 agosto 2003) attraverso il quale ad ogni automobilista viene attribuito un determinato punteggio (inizialmente 20 punti) che viene decurtato in caso di particolari infrazioni. All'esaurimento dei punti disponibili per conservare la patente è necessario superare nuovamente l'esame di teoria e l'esame di guida.

Il grafico evidenzia la diminuzione del numero degli incidenti dal secondo semestre 2003 (entrata in vigore del decreto 1 luglio del 2003) al secondo semestre 2004 (oltre il 10%) per poi risalire nel secondo semestre 2005. I dati 2006 non sono ancora completi per verificare il trend.

L'andamento rispecchia il dato nazionale: le fonti ufficiali dichiarano una effettiva diminuzione degli incidenti e, di conseguenza degli esiti, nei periodi immediatamente successivi all'entrata in vigore del provvedimento, anche per la sorveglianza che ha accompagnato la sua emanazione, si sono poi molto affievoliti già dal secondo anno. L'obiettivo di dimezzare incidenti ed esiti entro il 2010 non potrà essere raggiunto se gli interventi non saranno integrati. È necessario, oltre l'emanazione di provvedimenti, anche il mantenere alto il livello dei controlli e delle sanzioni per coloro che non rispettano il codice.

**grafico 22**

Il grafico, anche se in misura meno rilevante a causa della diversa entità dei fenomeni riportati, evidenzia lo stesso trend del precedente: un primo effetto positivo di riduzione degli incidenti e dei relativi esiti, tra il 2003 e il 2004 a seguito dell'entrata in vigore del decreto e una tendenza al rialzo nel 2005 con perdita parziale dei benefici ottenuti.

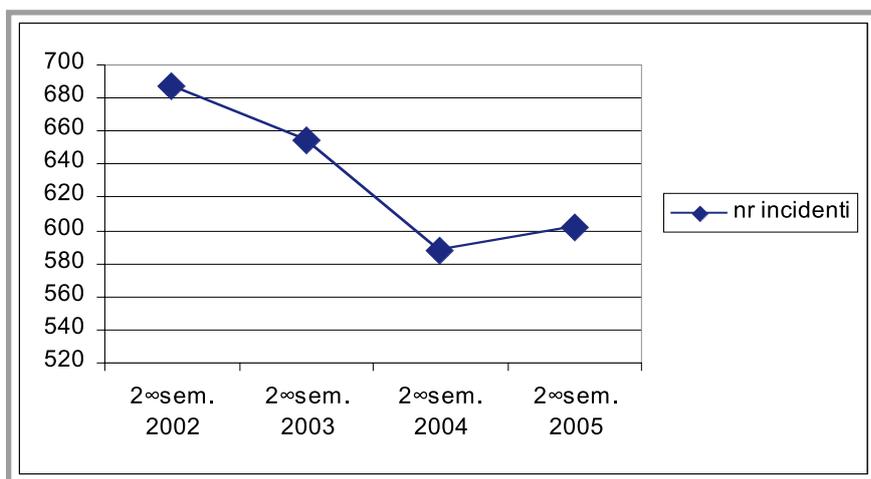
**tabella 16 - grafico 23**

A fronte della diminuzione dei ricoveri e della loro durata che è proseguita nei secondi semestri, diverso andamento è rappresentato dal costo degli stessi, valorizzato a DRG: aumenta nel secondo semestre 2004 e diminuisce poi nel 2005.

Gli accessi ai cinque Pronto Soccorso della Provincia segue lo stesso trend degli incidenti: diminuisce tra 2003 e 2004, risale nel 2005.

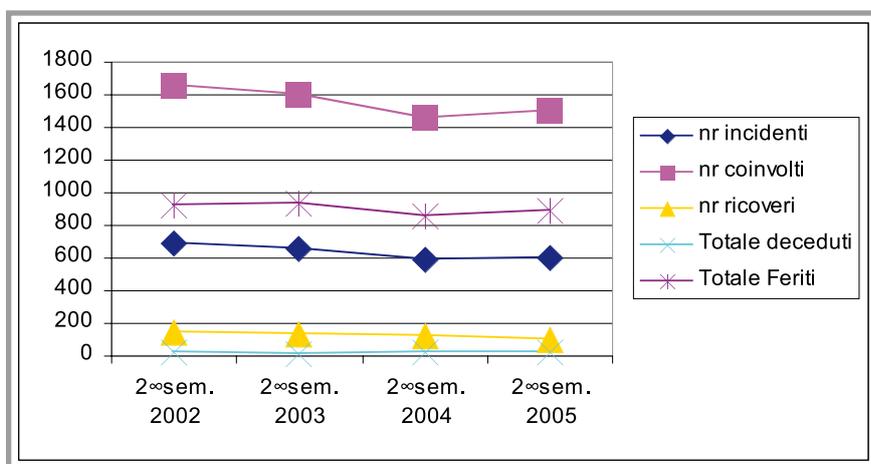
Stesso trend per i giorni di prognosi registrati ai Pronto Soccorso. ■

**tabella 17 - grafico 24 e 25**



**Grafico. 22**

Confronto degli incidenti avvenuti nei secondi semestri dal 2002 al 2005.



**Grafico. 23**

Confronto degli incidenti, coinvolti, ricoveri, deceduti e feriti totali avvenuti nei secondi semestri dal 2002 al 2005.

SEMESTRE	nr incidenti	nr coinvolti	ricoveri totali	Totale deceduti
2° sem. 2002	687	1658	161	18
2° sem. 2003	655	1599	168	14
2° sem. 2004	588	1461	137	22
2° sem. 2005	602	1495	128	19

**Tabella. 16**

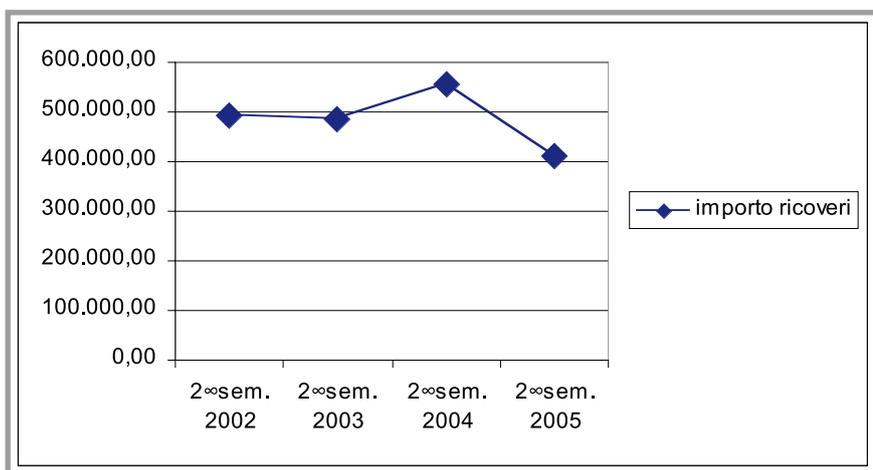
Confronto degli incidenti, coinvolti, ricoveri, deceduti e feriti totali avvenuti nei secondi semestri dal 2002 al 2005.

**6.2 Effetto patentino**

Dal 1° luglio 2004 tutti i ragazzi dai 14 ai 18 anni devono avere un "patentino" per poter guidare il ciclomotore. Questo documento, che si chiama certificato di idoneità alla guida del ciclomotore, può essere conseguito anche a scuola. Il Mi-

nistero della Pubblica Istruzione ha messo a punto delle linee guida per l'organizzazione dei corsi da tenersi nelle scuole. Il patentino ha rappresentato certamente un'occasione di parlare di sicurezza stradale nelle scuole e di far apprendere le principali norme sulla circolazione stra-





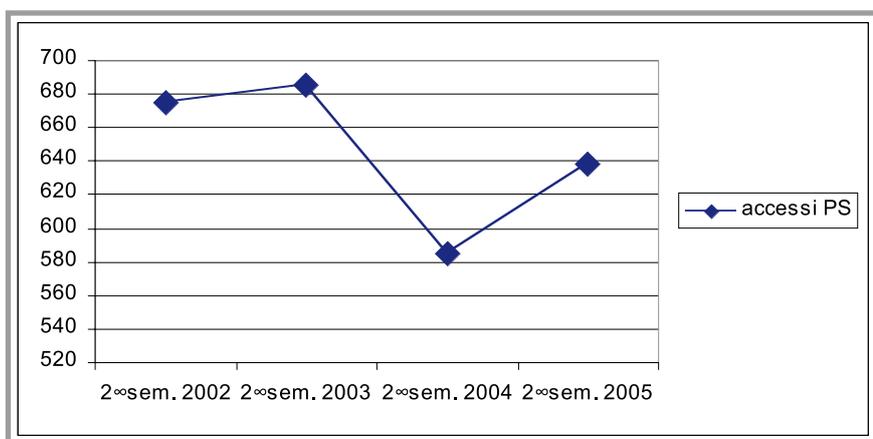
**Grafico. 24**

Confronto dell'importo dei ricoveri avvenuti nei secondi semestri dal 2002-2005.

SEMESTRE	totale importo ricoveri	totale giorni degenza	accessi PS	giorni prognosi PS	importo PS
2° sem. 2002	492.728,51	1137	675	8115	54.924,11
2° sem. 2003	484.592,87	1174	685	8283	55.409,43
2° sem. 2004	554.708,43	1183	585	6529	51.749,99
2° sem. 2005	412.874,00	869	638	7398	87.764,83

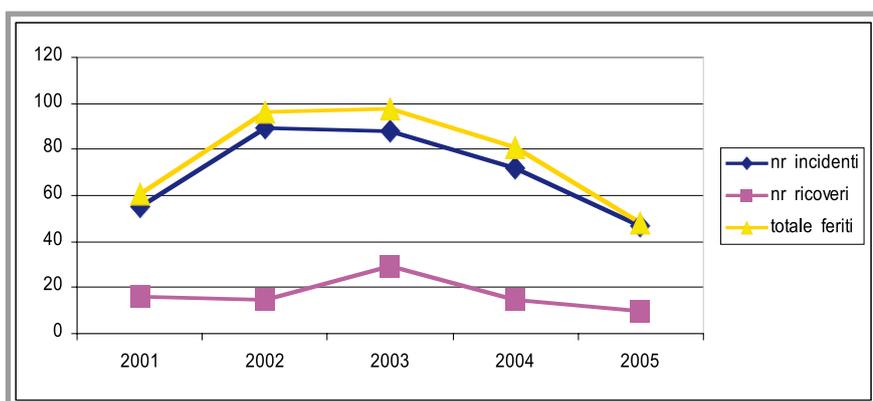
**Tabella. 17**

Confronto tra gli interventi e i costi sanitari nei secondi semestri degli anni 2002-2005 a seguito di incidente stradale.



**Grafico. 25**

Confronto degli accessi al Pronto Soccorso per incidente da traffico avvenuti nei secondi semestri dal 2002 al 2005.



**Grafico. 26**

Conducenti di ciclomotore con età 14-19: andamento degli incidenti, dei ricoveri e dei feriti.

Fonte: Prefettura.

# RISULTATI DI UNA INDAGINE SU UN CAMPIONE DI POPOLAZIONE AD AREZZO

## giornata del rene 8 marzo 2007

Mauro Sasdelli, Daniela Bizzarri, Patrizio Imperiali, Alvisè Mencherini

U.O. Nefrologia e Dialisi, ASL 8 Arezzo

Le malattie renali sono dei killer spesso silenziosi e quando vengono scoperte, può essere già tardi.

La frequenza risulta più elevata di quello che si pensa. Le statistiche, come sempre americane perché in Italia mancano i dati epidemiologici, parlano di una incidenza del 10% in media che diventa più elevata nei soggetti a rischio: età > 60 a, ipertesi, diabetici, obesi, malattie autoimmuni, persone con familiarità di malattie renali.

Nella provincia di Arezzo possiamo stimare che esistano 30.000 persone affette da disfunzioni renali, ma solo una parte lo sa...

Solo l'esame delle urine può rilevare anomalie che pongono il sospetto che andrà poi confermato da altri esami. Globuli rossi o proteine nelle urine sono campanelli d'allarme da non sottovalutare. Sarebbe consigliabile che questo esame venisse praticato una volta ogni tanto prima dei 60 anni, ma una volta all'anno dopo i 60 anni e in tutte le persone a rischio.

È importante che la malattia renale venga riconosciuta in tempo in modo da prevenire o arrestare il danno della funzione renale. Quando i reni incominciano a perdere la funzione, i rischi non sono soltanto legati alla comparsa di una insufficienza renale terminale che richiede la dialisi o il trapianto, ma soprattutto alla possibilità di complicanze cardiovascolari che aumentano di 100 volte rispetto a persone della stessa età senza disfunzione renale.

Nella nostra provincia ci sono 200 persone che fanno la dialisi e 120 che hanno un trapianto di rene funzionante. Oltre al danno biologico e

sociale, va ricordato il costo economico elevato per le casse del sistema sanitario nazionale per mantenere per anni una persona in dialisi: in Italia ci sono circa 50.000 dializzati e 15.000 trapiantati di rene..

Per sensibilizzare la popolazione a questo problema, la Società internazionale di Nefrologia ha stabilito che il secondo giovedì del mese di marzo di ogni anno sia un giorno dedicato al rene in tutto il mondo.

La Società Italiana di Nefrologia ha preso accordi a livello nazionale con la Croce Rossa per istituire in tutte le principali città italiane una postazione per la prevenzione delle malattie renali con lo slogan " come stanno i tuoi reni?". Anche la nostra U.O. ha aderito a questa iniziativa: medici ed infermieri della U.O. di Nefrologia di Arezzo sono stati presenti in piazza S. Jacopo il giorno 8 marzo dalle 10 alle 17 con una tenda ed un camper dove hanno misurato la pressione arteriosa, eseguito l'esame urine e sono stati a disposizione per informazioni e consigli. ■

### Risultati

Sono state esaminate 119 persone con età media di 64 a. (limiti tra 18 e 91 anni), 54 femmine e 65 maschi. La casistica e i principali dati rilevati sono riportati nella **Tabella 1**

50 persone hanno riferito di essere ipertese, 66 di non esserlo e 3 non lo sapevano.

Dopo la misurazione della pressione arteriosa, abbiamo rilevato una PA > 150/90 in 14 persone che dicevano di essere normotese, e in 2 che non lo sapevano. In totale 66 persone pari al 55% erano ipertese, ma, il 13 %

era ipertesa e non lo sapeva.

Riguardo al sesso negli ipertesi non c'erano differenze tra maschi e femmine.

La frequenza di ipertensione in rapporto all'età era del 27% in coloro che avevano meno di 60 anni, del 56% tra 60 e 70 anni e dell'85% sopra i 70 anni.

Coloro che sapevano di essere ipertesi, tutti tranne 2, prendevano regolarmente farmaci antipertensivi: 17 (33%) prendevano ACE inibitori, 10 (19%) associazioni di due farmaci, in genere Betabloccanti o Ace Inibitore + diuretico (1 solo usava 3 farmaci), 8 (16%) betabloccanti, 7 (14%) calcioantagonisti, 6 (12%) sartanici e 1 un diuretico.

Un dato allarmante è stato il rilievo di valori pressori elevati (>150/90) in 21 persone (41%) ipertese in trattamento farmacologico.

Riguardo agli stili di vita di tutti gli esaminati, 32 (27%) erano fumatori; i bevitori di caffè erano 79 (66%) e di vino 70 (58%) in prevalenza maschi. Un Body Mass Index nel range del sovrappeso era presente in 34 persone (28%) e nel range dell'obesità in 9 (7.5%) .

Una storia di diabete è stata riferita da 14 persone pari al 12% dei partecipanti con prevalenza nei maschi.

Una storia di ipercolesterolemia era nota in 43 persone (36%), ma solo 13 riferivano di essere in trattamento con statine.

I dati ottenuti dall'esame urine sono riportati nella **Tabella.2**.

Si rileva come l'incidenza di anomalie urinarie, soprattutto microematuria e/o proteinuria sia stata sorprendentemente elevata: ben 70 persone pari al 58% dei partecipanti avevano una anomalia nell'esame



urine.: 44 hanno riferito patologie delle vie urinarie (in prevalenza litiasi renale, patologie prostatiche nell'uomo e cistiti nelle donne), ma in 26 (21%) le anomalie urinarie erano sconosciute e asintomatiche. ■

## Conclusioni

La rilevazione della pressione arteriosa in una popolazione non selezionata ha confermato che l'ipertensione è una patologia frequente (55% degli esaminati) con una incidenza che aumenta con l'età fino ad interessare l'85% delle persone con età superiore a 70 anni. Come è noto, esistono ancora persone che non sanno di essere ipertese: nella nostra indagine erano 16 pari al 13% dei partecipanti. Inoltre il 41% degli ipertesi in terapia antipertensiva ha mostrato valori pressori elevati. Chiaramente può esserci stato un "fenomeno da camice bianco", ma questi dati confermano quanto sia lunga la strada per mettere sotto controllo il fenomeno ipertensione. Riguardo agli stili di vita, la percentuale di fumatori è risultata bassa, mentre caffè e vino hanno un gradimento elevato. Tale dato può essere considerato anche favorevole, se rimane nelle modiche quantità. Per quanto riguarda il peso, gli obesi sono risultati una minoranza, solo il 7.5%, dato in controtendenza rispetto all'allarme nazionale. Una ipercolesterolemia era riferita dal 36% delle persone soprattutto anziane che è un valore nella media nazionale. Ma in barba alle evidenze sulla prevenzione delle malattie cardiovascolari, solo il 30% seguiva terapia ipolipemizzante. Dati sorprendenti sono venuti dall'esame urine: una o più alterazioni,

Casistica	Totali	Maschi	Femmine
Partecipanti	119	65	54
Età	64 ± 20	65 ± 24	59 ± 22
Fumatori	32 (27%)	24 (37%)	8 (15%)
Bevitori di caffè e/o vino	79 (66%)	53 (81%)	26 (48%)
Storia di ipertensione	50 (42%)	24 (37%)	26 (48%)
Storia di diabete	14 (12%)	12 (18%)	2 (4%)
Storia di pat. vie urinarie	44 (40%)	20 (31%)	24 (44%)
Ipercolesterolemia nota	43 (36%)	22 (34%)	21 (39%)
BMI > 30	9 (7.5%)	4 (6%)	5 (9%)

**Tabella. 1**

*Caratteristiche cliniche di tutti i partecipanti*

Esame urine	Totali	Maschi	Femmine
Proteinuria	11	7	4
Microematuria	43	20	23
Proteinuria + microematuria	13	6	7
Leucocituria*	3	-	3
Anomalie urinarie totali	70(58.8%)	33(50.7%)	37(68.5%)
Glicosuria**	5	4	1

\*In altri 12 casi era associata a microematuria  
\*\* In tutti i casi era associata a una storia di diabete

**Tabella. 2**

*Alterazioni dell'esame urine (N° casi)*

in genere microematuria e/o proteinuria sono state riscontrate nel 58% dei partecipanti con prevalenza nel sesso femminile e nel 21% l'alterazione non era conosciuta o non aveva una patologia di riferimento. Si pone il sospetto che sapendo di essere esaminati da nefrologi, molti dei partecipanti siano venuti perché affetti da patologie delle vie urinarie. Questo dato tuttavia ha confermato la necessità di eseguire un controllo dell'esame urine specie dopo

i 60 anni per porre la diagnosi precoce di patologie delle vie urinarie asintomatiche e dell'importanza di screening mirati nelle popolazioni a rischio per prevenire l'insufficienza renale.

(Si ringraziano per la collaborazione i capo-sala Luciano Bracci e Anna Buresti, gli infermieri Giorgia Bruzzichelli, Giovanna Capacci, Sonia Ghezzi, Gianluca Lucchetti, Maria Grazia Pernici, Sandra Sacchetti). ■

# PERCORSI ASSISTENZIALI IN UNITÀ DI TERAPIA SEMINTENSIVA RESPIRATORIA (UTSIR)

Arezzo - 14 ottobre 2006



## La ventilazione non-invasiva nell'insufficienza respiratoria acuta

Antonio Corrado

Unità di Terapia Intensiva Polmonare,  
Azienda Ospedaliera-Universitaria di Careggi, Firenze

La ventilazione meccanica non-invasiva (NIV) costituisce una recente modalità di supporto ventilatorio che non richiede l'intubazione endotracheale (ETI) per il trattamento dell'insufficienza respiratoria acuta (IRA) "non responder" alla sola Ossigeno-terapia e alla terapia medica standard (TMS). La NIV può essere erogata con due differenti tecniche: 1) a *pressione positiva*, mediante una interfaccia che può essere una maschera (nasale o facciale), un boccaglio orale, un elmetto o le olive endonasali; 2) a *pressione negativa extratoracica*, mediante il posizionamento del torace (corazza), o dell'intero corpo del paziente con l'esclusione della testa (poncho, polmone d'acciaio) all'interno di una struttura in cui viene creata

ciclicamente una depressione inspiratoria<sup>1</sup> (**Figura 1**).

Il *vantaggio principale della NIV* è quello di poter evitare il ricorso alla ventilazione meccanica convenzionale tramite ETI e le sue temibili complicanze (infettive, barotraumatiche, di svezzamento). Altra peculiarità della NIV è quella di poter essere applicata non solo nelle Unità di Terapia Intensiva Generale (UTIG) ma anche all'interno di speciali aree di cure intermedia, Unità di Terapia Intensiva e Semi-Intensiva Respiratoria (UTIR, UTSIR) da parte di team pneumologici esperti con vantaggi in termini di costi di gestione specie in considerazione della cronica carenza di posti-letto in UTIG<sup>2,3</sup>.

La NIV viene applicata con una *diversa finalità in tre distinti livelli di*

TEMI DI APPROFONDIMENTO





**Figura. 1**

Tecniche di ventilazione non-invasiva:  
a) a pressione positiva con maschera facciale;  
b) a pressione negativa con polmone d'acciaio.

## INDICAZIONI

- Riacutizzazione di BPCO con acidosi respiratoria scompensata (pH: 7.25-7.35)
- IRA ipercapnica secondaria a deformità della gabbia toracica (cifoscoliosi, esiti di toracoplastica e di tubercolosi pleuro-polmonare) e a malattie neuromuscolari
- Edema polmonare acuto cardiogenico non responsivo alla CPAP
- Svezamento dalla ventilazione meccanica convenzionale

## CONTROINDICAZIONI RELATIVE

- Alterazioni del sensorio
- Severa ipossiemia
- Abbondanti secrezioni tracheo-bronchiali

**Tabella. 1**

Raccomandazioni per l'uso della NIV nell'IRA

*severità clinica*<sup>4</sup>: 1) come supporto ventilatorio di tipo "preventivo" nelle fasi precoci dell'IRA allo scopo di evitare l'ETI quando questa ancora non è necessaria; 2) come supporto ventilatorio di tipo "alternativo" all'ETI nelle fasi più avanzate dell'IRA grave, purchè sia rapidamente disponibile la ventilazione convenzionale in caso di fallimento; 3) come unica forma di supporto ventilatorio in pazienti non candidati all'ETI per patologia "end-stage" e/o rifiuto da parte del paziente e/o dei familiari (DNI: "do not intubate order").

Le indicazioni all'impiego della NIV nell'IRA e le condizioni in cui la NIV non viene raccomandata sulla base dell'attuale evidenza scientifica sono indicate nella **Tabella 1**. Numerosi studi randomizzati e controllati e metanalisi relativi alla BPCO

riacutizzata con acidosi respiratoria scompensata hanno dimostrato che, nei confronti della sola TMS, la NIV+TMS comporta una significativa riduzione del tasso di ETI, della mortalità, delle complicanze e della degenza ospedaliera<sup>5</sup>.

La scelta del setting dove impiegare la NIV nel trattamento dell'IRA dipende dai seguenti fattori<sup>1-4</sup>: 1) l'esperienza del team medico e soprattutto infermieristico che deve essere sottoposto ad un training e ad un aggiornamento continuo; 2) la presenza di un adeguato personale 24/24 ore; 3) il rapido accesso all'ETI in caso di fallimento della NIV; 4) la severità dell'IRA e le possibilità di successo della NIV; 5) il livello di monitoraggio (**Tabella 2**).

Riguardo alla severità dell'episodio di IRA ipercapnica, il livello del pH

è senz'altro uno dei parametri predittivi più importanti, essendo il rischio di fallimento della NIV tanto più elevato quanto più grave è l'acidosi. Ne consegue che per livelli di acidosi lieve (pH>7.30) è proponibile un trattamento con NIV in un reparto pneumologico esperto, mentre per valori di pH<7.30 è raccomandabile la gestione in UTIR/UTSIR o, in caso di insufficienza multi-organo, in UTIG. Anche il grado di miglioramento dell'acidosi respiratoria e della tachipnea dopo 4 ore di NIV ha dimostrato di avere un forte significato prognostico nei pazienti affetti da BPCO in fase di riacutizzazione<sup>1,4,5</sup>. In uno studio multi-centrico italiano condotto su più di 1000 pazienti affetti da BPCO con IRA ipercapnica<sup>6</sup>, l'analisi multivariata dei più importanti parametri fisiologici prima e dopo 2 ore di NIV ha consentito di elaborare delle carte di rischio di fallimento della NIV, molto utili per stratificare i pazienti che maggiormente possono necessitare dell'ETI prima o dopo un breve trial di NIV (**Figura 2**). Tuttavia, anche dopo una iniziale risposta positiva in termini clinico-fisiologici alla NIV, esiste una percentuale non trascurabile (intorno al 20%) di pazienti che può andare incontro ad un "fallimento tardivo" con necessità di ETI e elevata mortalità, specie se sono ipotesi, tachicardici, con comorbidi-tà o con un pregresso scadente stato funzionale<sup>1</sup>.

Recentemente, due studi randomizzati e controllati di confronto tra la ventilazione con maschera facciale<sup>7</sup> o con il polmone d'acciaio<sup>8</sup> versus la ventilazione tramite ETI, hanno dimostrato che l'impiego della NIV anche oltre i limiti raccomandati di acidosi respiratoria (pH medio: 7.20) da parte di team particolarmente esperti non comporta una peggiore prognosi in termini di mortalità ospedaliera ma un vantaggio in termini di complicanze, specialmente infettive, di durata del supporto ventilatorio e degenza ospedaliera, di necessità di ossigenoterapia domiciliare a lungo termine. Inoltre, in due studi osservazionali<sup>9,10</sup>, sia la NIV a pressione negativa che quella a pressione positiva sono ri-

- Regolare osservazione clinica
- Pulsossimetria continua
- Emogasanalisi arteriosa dopo 1-4 ore di NIV e dopo 1 ora da ogni cambio di settaggio del ventilatore e della concentrazione inspiratoria di Ossigeno (FiO2)
- Frequenza respiratoria
- Monitoraggio ECG
- Valutazione delle perdite aeree, del volume tidale espiratorio, del grado di sincronia ventilatore-paziente

**Tabella. 2**  
*TLivello di monitoraggio durante NIV.*

a)		pH admission <7.25		pH admission 7.25-7.29		pH admission >7.30	
		APACHE ≥29	APACHE <29	APACHE ≥29	APACHE <29	APACHE ≥29	APACHE <29
GCS 15	<30	29	11	18	6	17	6
	30-34	42	18	29	11	27	10
	≥35	52	24	37	15	35	14
GCS 12-14	<30	48	22	33	13	32	12
	30-34	63	34	48	22	46	21
	≥35	71	42	57	29	55	27
GCS ≤11	<30	64	35	49	23	47	21
	30-34	76	49	64	35	62	33
	≥35	82	59	72	44	70	42

b)		pH after 2 h <7.25		pH after 2 h 7.25-7.29		pH after 2 h ≥7.30	
		APACHE ≥29	APACHE <29	APACHE ≥29	APACHE <29	APACHE ≥29	APACHE <29
GCS 15	<30	72	35	27	7	11	3
	30-34	88	59	49	17	25	7
	≥35	93	73	64	27	38	11
GCS 12-14	<30	84	51	41	13	19	5
	30-34	90	74	65	28	39	12
	≥35	96	84	78	42	54	20
GCS ≤11	<30	93	74	65	28	39	12
	30-34	97	88	83	51	63	26
	≥35	99	93	90	66	78	40

**Figura. 2**  
*Carta di rischio di fallimento della ventilazione non-invasiva a pressione positiva (NIV): a) prima della NIV; b) dopo 2 ore di NIV. Colore verde: 0-24%; colore giallo: 25-49%; colore arancio: 50-74%; colore rosso: 75-100% (modificato, da riferimento bibliografico 6).*

sultati efficaci nel trattare pazienti con alterazioni del sensorio legate all'IRA ipercapnica scompensata. In particolare, sia pure con un disegno di studio retrospettivo, il polmone d'acciaio ha avuto successo nel 75% dei casi in una ampia serie di pazienti in stato di coma ipossiemico-ipercapnico <sup>9</sup>. Anche in questo caso deve essere sottolineato che tali risultati sono stati ottenuti da team con significativa esperienza in NIV e quindi non possono essere generalizzati e applicabili su larga scala specie in unità di cura a bassa intensità assistenziale. L'uso integrato di entrambe le tecniche ventilatorie (NIV in maschera e con polmone d'acciaio) consente di raggiungere in mani esperte un

tasso di successo nell'evitare l'ETI superiore rispetto a quello riportato con le due tecniche impiegate singolarmente in pazienti con malattie respiratorie croniche che sviluppano IRA <sup>11</sup>. Recentemente ha preso piede come nuova interfaccia per erogare la NIV l'elmetto, che ha senz'altro il vantaggio di una maggiore tollerabilità specie quando si rende necessario un trattamento ventilatorio prolungato. Tuttavia, a causa dell'elevato spazio morto di tale interfaccia e della necessità di assicurare un elevato flusso per consentire un adeguato wash-out della CO<sub>2</sub>, l'uso della NIV con elmetto trova la sua principale indicazione nell'IRA ipossiemica o, specie, senza

ventilatore in CPAP, nell'edema polmonare acuto cardiogenico. Al contrario, nell'IRA ipercapnica, come da BPCO riacutizzata, la NIV con elmetto è meno efficiente di quella con la maschera nel ridurre la capnia, e quindi va considerata di seconda scelta e riservata solo a quei pazienti che non tollerano la maschera <sup>12</sup>. Promettente per il futuro sembra l'applicazione della NIV con miscele gassose contenente elio per trattare l'IRA ipercapnica nei pazienti con BPCO a causa della minore densità di tale gas che comporta una riduzione delle resistenze al flusso aereo. Infine, non va mai dimenticato che la NIV se impiegata in modo non idoneo e troppo protratto specie se da team non esperti può causare gravi effetti collaterali, come lesioni devastanti del naso e del viso, potendo ritardare l'ETI che rimane sempre una manovra salvavita da tenere presente e mai dimenticare in caso di mancata risposta alla NIV. ■

## ■ Bibliografia

1. Ambrosino N, Corrado A. Obstructive pulmonary disease with acute respiratory failure. European Respiratory Monograph 2001; 16:11-32
2. Corrado A, Roussos C, Ambrosino N, Confalonieri M, Cuvelier A, Elliott M, et al.; ERS Task Force on epidemiology of respiratory intermediate care in Europe. Respiratory intermediate care units: a European survey. Eur Respir J 2002;20:1343-1350.
3. Corrado A, Ambrosino N, Cavalli A, Gorini M, Navalesi P et al. Unità di Terapia Intensiva Respiratoria: update. Rass Patol App Respir 2004; 19:18-34.
4. Baudouin S, Blumenthal S, Cooper B, et al. British Thoracic Society Guideline. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. Thorax 2002; 57:192-211
5. Ram FS, Picot J, Lightowler J, Wedzicha JA. Non-invasive positive pressure ventilation for treatment of respiratory failure due to exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2004;(3):CD004104.
6. Confalonieri M, Garuti G, Cattaruzza MS, Osborn JF, et al. A chart of failure risk for noninvasive ventilation in patients with COPD exacerbation. Eur Respir J. 2005;25:348-55.
7. Conti G, Antonelli M, Navalesi P, Rocco M, et al. Noninvasive vs. conventional mechanical ventilation in patients with chronic obstructive pulmonary disease after failure of medical treatment in the



- ward: a randomized trial. Intensive Care Med 2002; 28:1701-1707
8. Corrado A, Ginanni R, Vilella G, Gorini M, Augustynen A, et al. Iron lung versus conventional mechanical ventilation in acute exacerbation of COPD. Eur Respir J 2004;23:419-24.
  9. Corrado A, De Paola E, Gorini M, et al. Intermittent negative pressure ventilation in the treatment of hypoxic hypercapnic coma in chronic respiratory insufficiency. Thorax 1996; 51:1077-1082
  10. Scala R, Naldi M, Archinucci I, Coniglio G, Nava S. NPPV therapy in acute exacerbation of COPD patients with varying levels of consciousness. Chest 2005; 128:1657-1666
  11. Gorini M, Ginanni R, Vilella G, Tozzi D, Augustynen A, Corrado A. Non-invasive negative and positive pressure ventilation in the treatment of acute on chronic respiratory failure. Intensive Care Med 2004;30:875-81
  12. Antonelli M, Pennisi MA, Pelosi P, Gregorretti C, Squadrone V, Rocco M, et al. Non-invasive Positive Pressure Ventilation Using a Helmet in Patients with Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Feasibility Study. Anesthesiology 2004;100:16-24. ■

## Strategie assistenziali nel paziente ventilato

**Raffaele Scala, Mario Naldi**

U.O. Pneumologia, Endoscopia Toracica e Unità di Terapia Semi-Intensiva Respiratoria, Arezzo

*“L’alternativa è tra la fuga e la scalata: evitare la luce o fronteggiarla. Ma varrebbe la pena fare una pausa sulla nostra ombra. Forse”*

**Rita Scala, Gli Occhi della Memoria 2002**

**P**er Unità di Terapia Intensiva Respiratoria (UTIR) si intende un’area specializzata per il monitoraggio e il trattamento dei pazienti affetti da Insufficienza Respiratoria Acuta (IRA) da causa primitivamente respiratoria e/o da Insufficienza Respiratoria Acuta su Cronica (IRAC) dove vengono comunemente impiegate tecniche di monitoraggio prevalentemente non invasive e dove viene preferenzialmente, ma non esclusivamente, impiegata la ventilazione meccanica non invasiva (NIV). In UTIR trovano inoltre accoglienza anche pazienti in fase di prolungato e/o difficile svezamento dalla ventilazione meccanica invasiva (VMI) provenienti dalle Unità

di Terapia Intensiva Generali (UTIG) e pazienti già svezati dalla VMI ma portatori di cannula tracheale della quale va valutata la possibilità di rimozione e che necessitano di monitoraggio e/o di interventi intensivi **(Tabella 1)**.

Tre sono gli aspetti principali che condizionano le strategie assistenziali del paziente ventilato meccanicamente in UTIR: 1) le risorse umane e tecnologiche; 2) la selezione e la risposta del paziente alla ventilazione; 3) l’esperienza del team.

Sotto il profilo dell’intensità di cure e di risorse, l’UTIR si pone ad un livello intermedio tra l’UTIG (estremo massimo) e il reparto di degenza ordinaria (estremo minimo). Sulla scorta della Task Force della Società Europea Pneumologica <sup>2</sup>, l’AIPO ha individuato nell’ambito delle UTIR tre diversi livelli di intensità cura - Unità di Monitoraggio Respiratorio, Unità di Terapia Intermedia Respiratoria, Unità di Terapia Intensiva Respiratoria - sostanzialmente in base alla complessità e alla entità delle risorse umane (personale sanitario, specie medico e infermieristico) e tecnologiche (ventilatori, monitors, broncoscopio, emogasanalizzato-

re etc.) e alla criticità del paziente trattato (**Figura 1**). Circa le risorse tecnologiche, la disponibilità di entrambe le tecniche ventilatorie non-invasive (a pressione positiva in maschera e a pressione negativa con il polmone d’acciaio) rappresenta senz’altro un potenziale vantaggio nel trattamento dell’IRA nei pazienti con malattie respiratorie croniche <sup>3</sup>. Ma un punto cruciale per l’efficienza assistenziale di una UTIR risiede senz’altro nel tipo/intensità di cura erogate e nel carico di lavoro infermieristico, due fattori strettamente intercorrelati tra di loro: maggiore è il nursing e più complesso e più intenso sarà il carico di lavoro di cui si potrà fare carico l’UTIR sui pazienti critici che gestisce (**Figura 2**). Recentemente, abbiamo dimostrato che sia lo score di intensità di cura (TISS>20) sia il minutaggio del nursing (TOSS>360 min) più elevati in rapporto al potenziale tecnologico-umano della nostra UTIR sono risultati essere inversamente correlati con il successo della NIV in maschera <sup>4</sup>. Tali dati sono a confermare la necessità di adeguare le risorse umane al peso assistenziale per i pazienti ventilati in UTIR. Nei confronti della sola terapia medica standard+ossigenoterapia, l’aggiunta della NIV comporta un maggior impegno in termini di minuti di nursing soprattutto nelle prime 8 ore del trattamento di pazienti con BPCO riacutizzata in IRA <sup>5</sup>. È stato dimostrato che sia il numero di ore di NIV che il minutaggio infermieristico per l’assistenza ventilatoria si riducono drasticamente dopo le prime 48 e 72 ore nei pazienti con BPCO ventilati precocemente per prevenire l’intubazione o ventilati per il trattamento dell’IRA post-estubazione <sup>6</sup>. Va sottolineato che il carico di lavoro infermieristico dipende dall’esperienza del team secondo una curva di apprendimento dei problemi assistenziali legati alla metodica; a conferma di ciò, in un’analisi retrospettiva di un gruppo svizzero dopo dieci anni dall’introduzione della NIV il minutaggio infermieristico si riduceva dal 90% al 40% del tempo della ventilazione meccanica <sup>7</sup>. Nava e coll. <sup>8</sup> hanno



## ATTIVITÀ

- Monitoraggio
- Ventilazione meccanica non-invasiva e invasiva
- Svezamento dalla ventilazione meccanica invasiva
- Ventilazione meccanica domiciliare
- Decannulazione

## FIGURE PROFESSIONALI

- • Pneumologo esperto in ventilazione meccanica
- • Infermiere Professionale
- • Fisioterapista
- • OSS/OTA
- • Nutrizionista
- • Psicologo
- • Caregiver

## INTERAZIONI FUNZIONALI

- Dipartimento di Emergenza-Urgenza
- UTIG
- MMG

**Tabella. 1**

Caratteristiche dell'UTIR.  
MMG = Medico Medicina Generale.

	Unità di Terapia Intensiva Respiratoria	Unità di Terapia Respiratoria Intensiva Intermedia Respiratoria	Unità di Monitoraggio Respiratorio
<b>Criteria maggiori</b>			
Rapporto Infermiere/paziente per turno lavorativo	> 1:3	1:3 o 1:4	1:5 o 1:6
Ogni letto provvisto di	Monitor polifunzionali Ventilatori da Terapia Intensiva	Monitor polifunzionali Ventilatori meccanici (per VM non invasiva, con disponibilità di ventilatori da terapia intensiva)	Monitor Polifunzionali Ventilatori meccanici (per VM non invasiva)
Trattamento	Insufficienza respiratoria mono-organo o insufficienza di più organi	Insufficienza respiratoria (insufficienza mono-organo)	Insufficienza respiratoria (insufficienza mono-organo)
Medico di guardia	24 ore/24 ore (esclusivamente dedicato)	Disponibile immediatamente (non esclusivamente dedicato)	Su chiamata (all'interno dell'ospedale)
Ventilazione meccanica	Invasiva, non invasiva se necessario	Non invasiva, invasiva se necessario	Non invasiva se necessaria
Personale medico	La responsabilità deve essere affidata ad 1 Pneumologo esperto in ventilazione meccanica		
<b>Criteria minori</b>			
Broncoscopia	All'interno dell'unità	All'interno dell'unità	All'interno o all'esterno dell'unità
Strumentazione per Emogasanalisi (ABCA)	All'interno dell'unità	All'interno dell'unità	All'interno o all'esterno dell'unità

1; ossimetria, ECG, PA non invasiva, frequenza respiratoria; tutti i criteri maggiori e almeno 1 dei criteri minori devono essere soddisfatti per poter includere una Unità in un livello

**Figura. 1**

Definizione dei livelli di intensità di cura in UTIR (riferimento bibliografico 1).

dimostrato che sia il nursing per la NIV che quello per la VMI è maggiormente concentrato nelle prime 12 ore senza alcuna differenza significativa tra le due tecniche. Nessuna differenza emerge tra le due tecniche anche per quanto riguarda l'im-

pegno dei medici, mentre un carico di lavoro significativamente maggiore si evidenziava con la NIV per i fisioterapisti limitatamente alle prime 12 ore di ventilazione. Per quanto riguarda l'attivazione di un programma di ventilazione domiciliare

in UTIR il minutaggio infermieristico è significativamente maggiore per la VMI rispetto alla NIV<sup>9</sup>, senza alcuna differenza riguardo all'impegno dei medici.

Il secondo punto da considerare nella valutazione dell'assistenza dei pazienti ventilati in UTIR è la gravità dell'IRA. A tal riguardo viene proposta una flow-chart che stratifica il setting di gestione del paziente con IRA ipercapnica da riacutizzazione di BPCO in relazione a parametri di severità, quali l'acidosi respiratoria, il livello del sensorio, la concomitante disfunzione di altri organi (**Figura 3**)<sup>1</sup>. È stato dimostrato che il rischio di fallimento della NIV e, quindi, la scelta di una unità di intensità di cura più elevata dipende dall'alterazione di alcuni parametri clinico-fisiologici sia prima che dopo 2 ore di NIV: pH; Apache II score, GCS, frequenza respiratoria<sup>10</sup>. Non va inoltre trascurato il peso prognostico delle comorbidità extra-polmonari sia croniche che acute<sup>11</sup>. Per quanto riguarda invece l'IRA ipossiemica, il tasso di successo della NIV dipende soprattutto dall'eziologia (tasso di intubazione minore nell'edema polmonare cardiogenico e nelle contusioni polmonari e maggiore nelle Polmoniti acquisite in comunità e nell'ARDS) e dal grado di ossigenazione (espresso come rapporto PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) dopo 1 ora di NIV<sup>12</sup>.

Il terzo, ma non ultimo come importanza, fattore che condiziona la strategia assistenziale in UTIR per qualsiasi livello di intensità di cura è l'esperienza e il training del team<sup>1,2</sup>. Esaminando l'esperienza di 8 anni di attività, lo stesso team della UTIR di Pavia ha dimostrato nel secondo quadriennio di attività di poter ottenere lo stesso tasso di successo con la NIV rispetto a quello riportato nel primo quadriennio di attività pur gestendo pazienti più gravi in termine di pH<sup>13</sup>.

Nelle Figure 4-8 viene riportata una sintesi dell'esperienza relativa al primo anno di attività della UTIR di Arezzo dopo il suo riconoscimento aziendale ottenuto nell'aprile del 2005. ■



	Intensità di cura <b>TISS</b>	Nursing <b>TOSS</b>
Unità di Monitoraggio Respiratorio	10-20 (monitoraggio intensivo)	240-360 min (inf/pz:1:5/1:6)
Unità di Terapia Intermedia Respiratoria	20-40 (trattamento intensivo)	360-480 min (inf/pz:1:3/1:4)
Unità di Terapia Intensiva Respiratoria	>40 (pz critici instabili)	>480 min (inf/pz: >1:3)

**Figura. 2**

Intensità di cura e minutaggio del nursing nei diversi livelli assistenziali di UTIR (riferimento bibliografico 4).

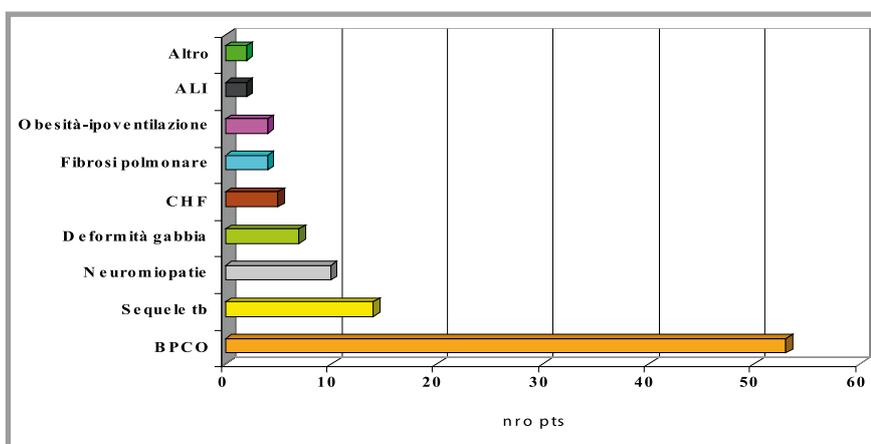
TISS: Therapeutic Interventional Scoring System; TOSS: Time Oriented Score System

Gravità	Luogo di cura	Intervento
pH: > 7,35	Degenza Ordinaria	Farmaci + Ossigeno
pH: 7,35-7,30	↓ Unità di Monitoraggio Respiratorio	Monitoraggio + NIPPV
pH: 7,29-7,25 paziente vigile	↓ Unità di Terapia Intermedia Respiratoria	NIPPV o NPV
pH < 7,25 e/o alterazione dello stato neurologico, fatica muscolare o indicazione alla IOT MOF	↓ Unità di Terapia Intensiva Respiratoria (se non MOF) o Rianimazione Generale (se MOF)	IOT o NPV (?)

In caso di grave instabilità emodinamica o di aritmia severa è consigliabile il ricovero in UTIR o ICU. NIPPV: ventilazione noninvasiva a pressione positiva; NPV: ventilazione a pressione negativa; MOF: insufficienza multiorgano.

**Figura. 3**

Severità dell'insufficienza respiratoria acuta ipercapnica e setting idoneo di assistenza per la ventilazione meccanica in UTIR (riferimento bibliografico 1).



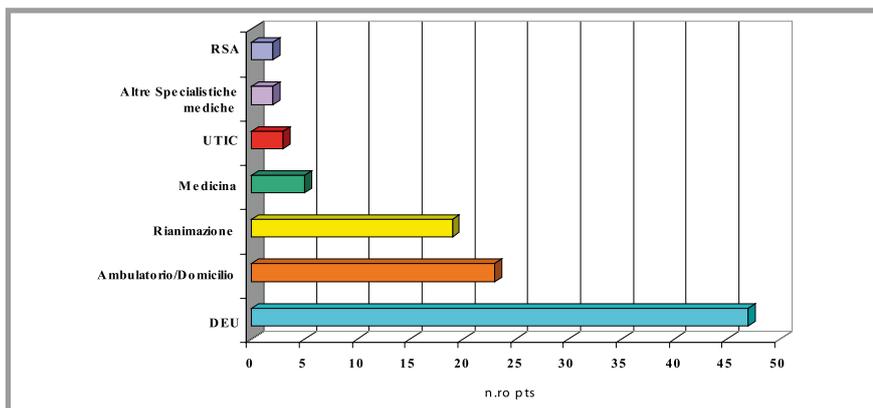
**Figura. 4**

Patologia di base dei pazienti ricoverati (n.101) nella UTIR di Arezzo (aprile 2005-aprile 2006). CHF: chronic heart failure. ALI: acute lung injury

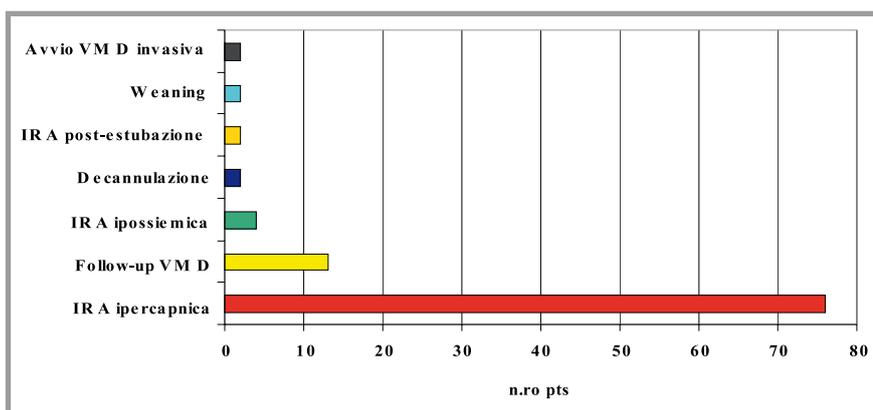
## ■ Bibliografia

1. Corrado A, Ambrosino N, Cavalli A, Gorini M, Navalesi P et al. Unità di Terapia Intensiva Respiratoria: update. *Rass Patol App Respir* 2004; 19:18-34.
2. Corrado A, Roussos C, Ambrosino N, Confalonieri M, Cuvelier A, Elliott M, et al.; ERS Task Force on epidemiology of respiratory intermediate care in Europe. Respiratory intermediate care units: a European survey. *Eur Respir J* 2002;20:1343-1350.
3. Gorini M, Cinanni R, Villella G, Tozzi D, Augustynen A, Corrado A. Non-invasive negative and positive pressure ventilation in the treatment of acute on chronic respiratory failure. *Intensive Care Med* 2004;30:875-81.
4. Scala R., Archinucci I, Guadagni G, Coniglio G, Naldi M. Intensity of care and nurse-workload for noninvasive ventilation: the experience of a respiratory high dependency unit. *Eur Respir J* 2006; 28 (Suppl.50):819s.
5. Plant PK, Owen JL, Elliott MW. Early use of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease on general respiratory wards: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:1931-5.
6. Hilbert G, Gruson D, Vargas F, Valentino R, Portel L, et al. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. Quite low time consumption for nurses. *Eur Respir J* 2000;16:710-6.
7. Chevrolet JC. Costs incurred by the use of noninvasive mechanical ventilation. *Eur Respir Mon* 2001;16:293-304.
8. Nava S, Evangelisti I, Rampulla C, Compagnoni ML, Fracchia C, Rubini F. Human and financial costs of noninvasive mechanical ventilation in patients affected by COPD and acute respiratory failure. *Chest* 1997;111:1631-8.
9. Vitacca M, Guerra A, Pizzocaro P, Rizzino, Barbagiovanni D, Assoni G, Balbi B. Time consuming medico-infermieristico nella fase di dimissione di pazienti con insufficienza respiratoria cronica necessitanti di ventilazione meccanica domiciliare. *Rass Pat App Respir* 2005; 20:275-283.
10. Confalonieri M, Garuti G, Cattaruzza MS, Osborn JF, et al. A chart of failure risk for noninvasive ventilation in patients with COPD exacerbation. *Eur Respir J* 2005;25:348-55.
11. Scala R, Bartolucci S, Naldi M, Rossi M, Elliott MW. Co-morbidity and acute decompensations of COPD requiring non-invasive positive-pressure ventilation. *Intensive Care Med* 2004;30:1747-54.
12. Antonelli M, Conti G, Moro ML, Esquinas A, Gonzalez-Diaz G, et al. Predictors of failure of noninvasive positive pressure ventilation in patients with acute hypoxemic respiratory failure: a multi-center study. *Intensive Care Med* 2001;27:1718-28.
13. Carlucci A, Delmastro M, Rubini F, Fracchia C, Nava S. Changes in the practice of non-invasive ventilation in treating COPD patients over 8 years. *Intensive Care Med* 2003; 29:419-25. ■

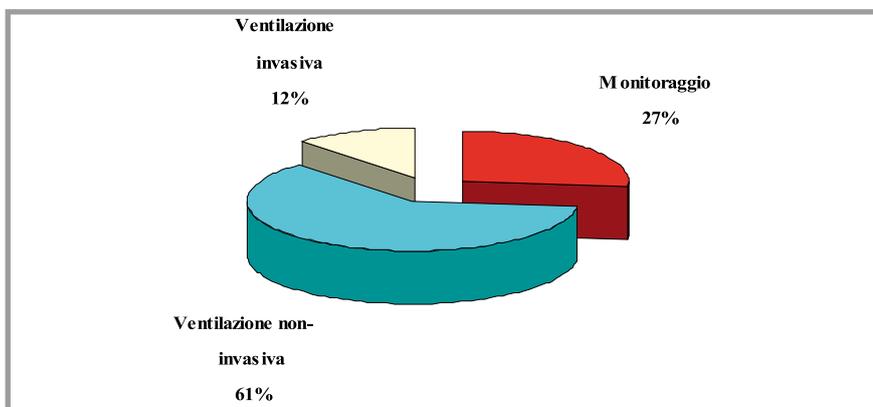




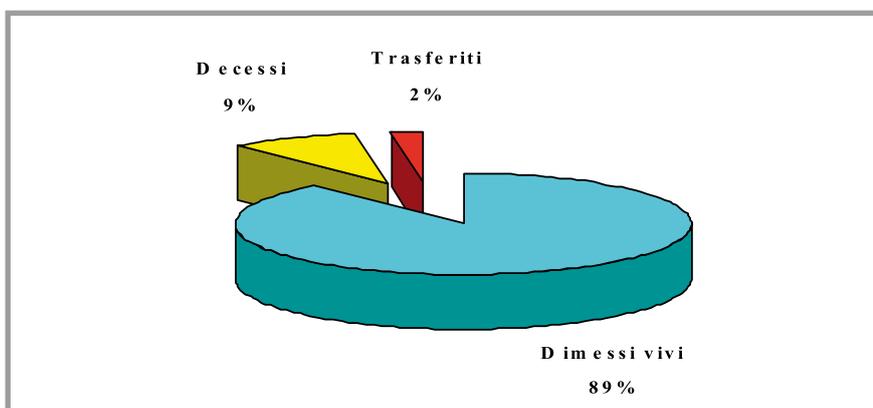
**Figura. 5**  
Provenienza dei pazienti (n.101) ricoverati nella UTIR di Arezzo (aprile 2005-aprile 2006).



**Figura. 6**  
Motivo di ricovero dei pazienti (n.101) nella UTIR di Arezzo (aprile 2005-aprile 2006). VMD: ventilazione meccanica domiciliare.



**Figura. 7**  
Tipo di intervento sui pazienti (n.101) ricoverati nella UTIR di Arezzo (aprile 2005-aprile 2006).



**Figura. 8**  
Outcome dei pazienti (n.101) ricoverati nella UTIR di Arezzo (aprile 2005-aprile 2006). Solo esclusi 13 pz ricoverati per follow-up della VMD e 2 pz ricoverati per decannulazione



# L'infermiere e la ventilazione non-invasiva

Lucia Benedetti IP, Anna Massini IP

U.O. Pneumologia e Unità di Terapia Semi-Intensiva Respiratoria, Ospedale S. Donato, Arezzo

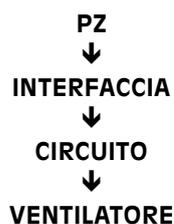
Il ruolo dell'infermiere durante la ventilazione non-invasiva (NIV) è essenzialmente di tre tipi:

**Psicologico:** l'assistenza psicologica è cardine del lavoro infermieristico e stabilire una buona relazione d'aiuto, che presupponga collaborazione e interazione con il paziente, è fondamentale per l'effettiva riuscita di una terapia come questa.

**Educatore sanitario:** l'infermiere informa costantemente e avvia eventualmente il paziente all'utilizzo della macchina qualora la stessa si ritenga necessaria anche a domicilio.

**Tecnico:** tutto ciò che concerne la gestione del ventilatore, dal montaggio del circuito alla manutenzione dello strumento, è parte integrante di questo tipo di assistenza.

L'immagine di un paziente sottoposto a NIV suggerisce una catena di componenti fondamentali la cui analisi dettagliata permette di comprendere a pieno il ruolo tecnico dell'infermiere.



## INTERFACCIA

### Tipi di interfaccia

**Maschera nasale:** copre solo il naso, ma il pz deve tenere la bocca chiusa volontariamente oppure avvalendosi dell'ausilio di una mentoniera. È indicata infatti solo se il paziente controlla le perdite orali. Esistono tre taglie: S, M, L.

**Maschera facciale:** copre naso e bocca. Esistono tre taglie: S, M, L.

**Maschera totale:** copre naso, bocca e occhi. Si sceglie preferibilmente quando è elevato il rischio d'insorgenza dei decubiti sul naso. Esiste un'unica taglia.

**Casco/elmetto:** è un vero e proprio casco che una volta pressurizzato va a coprire completamente la testa del pz al quale si ancora grazie a due bretelle sottoascellari.

**Olive nasali e boccaglio:** si utilizzano raramente.

### Struttura di una maschera facciale (tra i tipi di interfaccia è quella più comunemente utilizzata)

La maschera facciale è composta da un corpo rigido su cui s'incastra, grazie all'ancoraggio di un bordo in plastica, un distanziatore di silicone che va appoggiato sul viso.

Sulla maschera ci sono due fori che normalmente sono chiusi da due tappini luer-lock, ma che all'occorrenza possono essere svitati per raccordare il tubo dell'ossigeno qualora il ventilatore ne sia sprovvisto.

All'altezza della fronte si raccorda poi un distanziatore che evita la dislocazione della maschera.

### Posizionamento di una maschera

- x Si allentano i lacci (altrimenti poi non si riesce a chiudere la maschera, specialmente nell'urgenza).
- x Si appoggia delicatamente la maschera sul viso seguendone il più possibile il profilo.
- x Si uniscono posteriormente i lacci (che prevedono una chiusura a velcro).
- x Si comincia a stringerli gradualmente, nei limiti delle perdite aeree e della tollerabilità del paziente.
- x Si controlla che non ci siano perdite (es: se manca il distan-

ziatore per la fronte, se mancano i tappini sui fori anteriori, se la taglia è sbagliata, se il bordo di silicone si è staccato etc).

Pulizia della maschera: si smontano tutti i pezzi, si mettono a decontaminare per 30 minuti in soluzione Milton, si lavano con un disinfettante, si mettono ad asciugare e poi si rimontano con i lacci allentati.

## CIRCUITO

### Tipi di circuito

**Monotubo:** è composto da un unico tubo che collega il ventilatore al pz. La presenza di un'unica via entro cui passa sia l'aria inspirata che quella espirata, impone, per evitare l'ipercapnia dovuta al re-breathing della CO<sub>2</sub>, il ricorso ad una valvola espiratoria da collegare tra la maschera e il tubo.

La valvola non è monouso, per cui alla dimissione del paziente si smonta, si decontamina, si disinfetta e si rimonta, ma al momento del suo successivo utilizzo ne va provata l'effettiva funzionalità attraverso una procedura specifica permessa dal ventilatore.

**Bitubo:** è composto da due tubi che fanno passare l'aria in direzioni diverse. Sono due vie distinte in cui l'aria rispettivamente entra ed esce dal paziente. Questo sistema evita che l'esperto, ricco di CO<sub>2</sub>, rientri in circolo peggiorando l'ipercapnia di base. Non ha bisogno quindi di valvole aggiuntive.

### Accessori

**Umidificatore attivo riscaldato:** è composto da un fornellino che si allaccia alla corrente, ha un pulsante di accensione e una piccola manopola per la regolazione della temperatura. Sul fornellino si sistema una campana collegata con un deflusso ad una bottiglia di acqua per preparazioni iniettabili. L'umidificatore si applica nella linea inspiratoria del circuito mediante raccordo aggiuntivo. È sempre necessario controllare che non sia mai troppo alta l'umidificazione.

**Filtro antibatterico:** da inserire tra il



ventilatore e il circuito.

*Raccordi per terapia inalatoria:* da inserire tra la maschera e il circuito al momento della terapia.

Circuito, filtro e umidificatore sono monouso e vanno sostituiti ogni 15 giorni.

di idrocolloidi sottili

- x Congiuntivite: nel caso il medico prescrive decongestionanti topici
- x Rinite: per evitarla è preferibile l'umidificazione riscaldata
- x Gastro-distensione: è sem-

pre necessario far assumere la posizione semiseduta durante la ventilazione; comunque si può ricorrere al posizionamento di una sonda rettale o di un SNG. ■

## VENTILATORE

Pur tenendo presente la complessità di un ventilatore, le conoscenze infermieristiche sono incentrate su due parametri essenziali, cioè pressione e volume. Conoscerli adeguatamente e avere presente come gli stessi sono impostati sul ventilatore, permette all'infermiere di sapere cosa deve essere controllato.

In particolare nella NIV, per un discorso di miglior tollerabilità del paziente, si preferisce ricorrere alla ventilazione pressometrica, nella quale si tiene costante la pressione, mentre si modifica il volume.

### Parametri da controllare

*Fissi:* pressione inspiratoria, PEEP/EPAP (pressione di fine espirazione), FR (minima di sicurezza).

*Variabili:* vt inspiratorio, vt espiratorio e FiO<sub>2</sub> (%O<sub>2</sub>) o flusso di ossigeno.

Il vt (volume tidalico) inspiratorio dipende dalla collaborazione del paziente per cui è importante controllare che non sia mai troppo basso (sotto i 500 ml). È un parametro sempre segnalato nei ventilatori di alta fascia.

Il vt espiratorio si può controllare solo se si utilizza un circuito bitubo che presenta la linea espiratoria. È tra i due il parametro più attendibile perché ci dice con sicurezza quanta aria il paziente ha effettivamente respirato.

*Allarmi:* deconnessione dal paziente, assenza di alimentazione elettrica, alta pressione, bassa pressione, basso vt espiratorio (per le perdite o per la pressione insufficiente), alta frequenza respiratoria (es. in caso di autoinnesco o febbre).

### Complicanze della NIV

- x Lesioni da decubito: soprattutto sul naso, si ricorre all'utilizzo

## L'infermiere e la ventilazione per via tracheostomica

Andrea Guidelli, IP

U.O. pneumologia e Unità di Terapia Semi-Intensiva Respiratoria, Ospedale S. Donato, Arezzo

La ventilazione meccanica (VM) è una forma di supporto meccanico (il ventilatore) che sostituisce parzialmente (VM assistita) o totalmente (VM controllata) la funzione di pompa ventilatoria dei muscoli respiratori.

Con la VM assistita (parziale) parte del lavoro respiratorio del paziente (pz) è svolto dal ventilatore, in quanto il pz conserva una sua attività respiratoria spontanea ma insufficiente; quindi durante la ventilazione vi è interazione tra ventilatore e pz.

Con la VM controllata (totale) tutto il lavoro respiratorio del pz è svolto dal ventilatore poiché in questo caso non vi è alcuna attività respiratoria spontanea e non c'è alcuna interazione tra ventilatore e pz.

Altra caratteristica importante della VM è il tipo di pressione esercitata

dal ventilatore, che può essere a:

- *pressione positiva:* nella VM a pressione positiva (**Figura 1a**), durante l'inspirazione si crea alla bocca una pressione superiore a quella atmosferica e a quella polmonare espandendo la gabbia toracica;
- *pressione negativa:* nella VM a pressione negativa, come ad esempio si ha con il polmone d'acciaio (**Figura 1b**), durante l'inspirazione si crea all'esterno della gabbia toracica una pressione inferiore a quella atmosferica e quella che si trova all'interno dei polmoni, favorendone l'espansione.

Fatte le dovute precisazioni iniziali e ritornando all'oggetto della trattazione, è chiaro che il tipo di VM che andremo ad utilizzare in un pz



Figura. 1a - 1b

Ventilatore meccanico per ventilazione meccanica a pressione positiva (a) e a pressione negativa (b)





**Figura. 2**

Circuito a doppia via per ventilazione meccanica tracheostomica..



**Figura. 3**

Umidificatore riscaldato (lato sinistro) e passivo-scambiatore (lato destro).



**Figura. 4**

Tracheostomia.

con una tracheostomia sarà una VM a pressione positiva assistita o controllata.

Tale ventilazione si realizza con l'utilizzo di un ventilatore, un circuito, un umidificatore e attraverso una via respiratoria artificiale, che nel nostro caso sarà una tracheostomia.

Il ventilatore a pressione positiva (**Figura 1a**) dovrà essere di fascia elevata con sistema di monitoraggio e di allarmi sofisticati, capace di erogare ossigeno in modo preciso da una fonte ad alta pressione, dotato di batteria interna e di fine regolazione del sistema di ciclaggio tra inspirazione e espirazione.

Le modalità di ventilazione impiegate nel paziente tracheostomizzato possono essere di tipo:

1. *volumetrico*, con l'erogazione di un volume corrente prestabilito, indipendentemente dalle caratteristiche meccaniche dell'apparato respiratorio (resistenza e distensibilità).
2. *pressometrico*, con l'erogazione di aria fino ad una pressione prestabilita con un volume corrente che varia a seconda delle caratteristiche meccaniche dell'apparato respiratorio.

Il circuito prescelto deve essere a doppia via (una inspiratoria ed una espiratoria) (**Figura 2**) per un monitoraggio preciso del volume corrente (in particolar modo quello espirato) e per evitare il rebreathing.

Gli umidificatori (**Figura 3**) da poter utilizzare possono essere di due tipi: *riscaldato HH* (o attivo), *scambiatore di umidità HME* (o passivo).

Infine parliamo della tracheotomia (TR) (**Figura 4**), definendola una via artificiale realizzata mediante un'incisione della trachea a livello del 2°-3° anello cartilagineo, mantenuta pervia da una cannula, che permette il passaggio dell'aria, by-passando le vie aeree superiori.

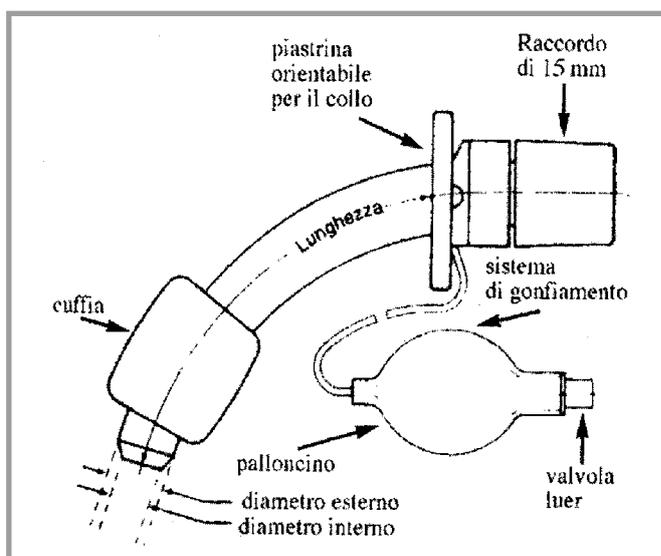
Essa viene realizzata attraverso una procedura detta *tracheostomia chirurgica o dilatativa percutanea*, che può rendersi necessaria in presenza dell'ostruzione delle vie aeree superiori o in relazione ad incapacità ventilatoria del paziente che necessita della ventilazione meccanica invasiva. Nelle **Figure 5 e 6** vengono

- MIGLIOR MOBILIZZAZIONE DEL PAZIENTE E MINOR RISCHIO DI ESTUBAZIONE
- MIGLIOR CONFORT E COMUNICAZIONE
- RIDUZIONE O SOSPENSIONE DELLA SEDAZIONE
- SEMPLIFICAZIONE DELLE PROCEDURE DI NURSING
- LA POSSIBILITÀ DI TRASFERIMENTO AL DI FUORI DI UNA TERAPIA INTENSIVA
- FACILITAZIONE DI RIPRESA DELLA NUTRIZIONE
- RIDUZIONE DEL LAVORO RESPIRATORIO
- RIDUZIONE DI LESIONI DA STRESS DA DECUBITO DI LARINGE E/O CORDE VOCALI
- RIDOTTO RISCHIO DI SINUSITI E POLMONITI ASSOCIATE AL VENTILATORE (VAP)

**Figura. 5**  
Vantaggi della tracheostomia.

- EMORRAGIA TRACHEALE
- PNX, PNEUMOMEDIASTINO, ENFISEMA POLMONARE SOTTOCUTANEO
- OSTRUZIONE DELLA CANNULA
- INFEZIONE DELLA STOMA TRACHEALE
- RIMOZIONE ACCIDENTALE DELLA CANNULA
- LESIONE DA DECUBITO DELLA PARETE TRACHEALE
- GRANULOMA TRACHEALE E TRACHEOMALACIA
- FISTOLA TRACHEO/ANONIMA
- FISTOLA TRACHEO/ESOFAGEA

**Figura. 6**  
Complicanze della tracheostomia.



**Figura. 7**  
La cannula tracheale.

sintetizzati i *vantaggi* e le potenziali *complicanze* della tracheostomia. Una volta eseguita la tracheotomia viene inserita una *cannula tracheale* (CT) (**Figura 7**), che può essere di vari materiali (pvc, silicone, acciaio), di varie dimensioni in lunghezza e diametro (sia interno che esterno della cannula), ma che principalmente si distingue in tre diverse tipologie: 1- cannula cuffiata; 2- cannula fenestrata; 3- cannula non cuffiata (**Figura 8**). Le prime due CT



**Figura. 8**  
Cannula tracheale cuffiata non-fenestrata (a), cuffiata fenestrata (b), non cuffiata (c).



provviste di cuffia gonfiabile sono le più adatte alla VM invasiva potendo mantenere una buona tenuta sul-

la parete tracheale e quindi volumi d'aria costanti durante la ventilazione, possono inoltre evitare fenome-

ni di ab-ingestis e particolare, con la CT fenestrata, vi è la possibilità per il pz di fonazione, questo grazie al passaggio d'aria alle vie aeree superiori tramite il foro presente nella porzione convessa della cannula.

Il disagio delle CT cuffiate sta in una gestione più complessa, con un maggior traumatismo durante la sostituzione, il rischio di insorgenza di lesioni della mucosa e la formazione di decubiti tracheali.

La CT non cuffiata viene soprattutto usata in quei pz avviati ad un programma di svezzamento che non facciano uso della VM invasiva.

La gestione della TR (**Figura 9**) riveste un ruolo molto importante nella prevenzione di complicanze nel paziente tracheostomizzato, in cui non essendoci più il filtro di protezione delle vie aeree superiori, la TR diventa una potenziale via d'accesso alle infezioni dell'apparato respiratorio. Come abbiamo visto, anche se in maniera molto sintetica, l'assistenza ad un pz tracheostomizzato richiede un operatore professionale che oltre a gestire la tracheostomia sia in grado di dare assistenza anche durante la VM invasiva.

Nella **Figura 10**, infine vengono sintetizzate le tre fasi di assistenza alla ventilazione meccanica ad un pz tracheostomizzato: a) preparazione alla VM Invasiva; b) monitoraggio e sorveglianza durante la VM; c) termine della VM invasiva. ■

#### MEDICAZIONE ESTERNA:

- medicazione e controllo (2 volte al dì)
- pulizia
- presidio tra flangia e cute

#### PULIZIA INTERNA:

- pulizia della controcanula
- aspirazione tracheo - bronchiale:
  1. informare
  2. durata non più di 10-15 sec.
  3. diametro del sondino
  4. tecniche asettiche
  5. osservazione e controllo

#### PRESSIONE DELLA CUFFIA:

- -20/25 mHg (0 25/30 cmH2O) controllo con manometro
- pressione (ischemie tracheali)
- pressione (problemi durante la vmi)

**Figura. 9**

Gestione della tracheotomia

#### INFORMARE

CONTROLLARE MONTAGGIO CORRETTO DEL CIRCUITO

CONTROLLARE CANNULA

VALUTARE EVENTUALE ASPIRAZIONE

CONTROLLARE PARAMETRI IMPOSTATI NEL VENTILATORE

CONTROLLARE SE INDICATO ARRICCHIMENTO DI O<sub>2</sub>

VERIFICARE L'ADATTAMENTO AL VENTILATORE E I PARAMETRI VITALI DEL PAZIENTE

A

CONTROLLARE PARAMETRI VITALI

CONTROLLARE FUNZIONAMENTO VENTILATORE ED EVENTUALI ALLARMI (PRESIONE, FR, VT<sub>I</sub>)

CONTROLLARE ECCESSIVA CONDENSA NEL CIRCUITO

VALUTARE EVENTUALE TRACHEO-ASPIRAZIONE

B

DE-CONNETTERE IL PZ DAL VENTILATORE

SPEGNERE VENTILATORE E UMIDIFICATORE

CONTROLLARE LA CANNULA

VALUTARE TRACHEO-ASPIRAZIONE

APPLICARE EVENTUALE SUPPORTO DI O<sub>2</sub>

CONTROLLARE STABILITÀ CLINICA CON MONITORAGGIO E OSSERVAZIONE DEI PARAMETRI E SEGNI VITALI

C

**Figura. 10**

Assistenza alla ventilazione meccanica per via tracheostomica.  
a) preparazione alla ventilazione meccanica.  
b) monitoraggio e sorveglianza durante ventilazione meccanica.  
c) termine della ventilazione meccanica.

#### ■ Bibliografia

1. Scala R., Rossi M. "Il nursing in ventilazione meccanica non invasiva. In ed dalla Fisiologia alla ventilazione in Pneumologia." S. Quirico D'Orcia, Don Chisciotte sas 1999.
2. Fabbri A., Rovere S., "Gestione della tracheostomia nei pazienti in ventilazione spontanea che necessitano di aspirazione tracheo-bronchiale", Centro studi EBN Attività 2000-2001.
3. Navalesi P., Ceriana P., "Ventilazione meccanica invasiva: indicazioni e outcome" A. Corrado, ed "La terapia intensiva respiratoria". Pisa Edi-Aipo Scientifica 2005 73-82.
4. Vianello A., Arcaro G., Braccioni F., Galan F., "Tracheotomia: indicazioni, complicanze, gestione", A. Corrado, ed "La terapia intensiva respiratoria". Pisa Edi-Aipo Scientifica 2005 133-146. ■



# Ruolo del Fisioterapista in UTSIR

Massimo Nucci, Paola Baldi

U.O. Riabilitazione Funzionale, Ospedale S. Donato, Arezzo

**O**bbiettivo generale della riabilitazione in pazienti ricoverati in UTSIR (Unità di Terapia Semi-Intensiva Respiratoria) è il recupero della autonomia funzionale ed il possibile ripristino di una vita di relazione accettabile anche se, a volte, questa prospettiva è condizionata dalla pre-esistenza di patologie croniche invalidanti.

Attraverso l'applicazione di interventi terapeutici multidisciplinari avanzati si cerca, perciò, di mantenere e, se possibile, migliorare la funzionalità residua del paziente cronico, prevenendo, talvolta, anche la necessità di nuovi ricoveri ospedalieri o riducendo il numero delle giornate di ricovero stesso con conseguente miglioramento sia del rapporto costo-beneficio che della qualità di vita del paziente stesso.

La riabilitazione rappresenta un intervento terapeutico con caratteristiche multidisciplinari e richiede, per ogni professionista esperto, interventi individualizzati sui pazienti. Mentre la formazione professionale ed il ruolo del personale medico ed infermieristico dell'area critica sono stati oggetto di un'ampia letteratura scientifica, al contrario il ruolo effettivo, i compiti e, soprattutto l'allocazione ottimale dei fisioterapisti (FT) in ambiente intensivo, sono ancora scarsamente definiti. Nei paesi americani esiste la figura professionale del FT respiratorio, tra i cui compiti principali vi è la supervisione e la realizzazione di protocolli integrati per lo svezzamento dalla ventilazione meccanica. In Europa tale figura specifica non esiste e solo per una bassa percentuale (circa il 25% dei casi) il FT viene allocato stabilmente in area critica. In Italia la situazione non è, certo, migliore e, da una recente indagine conoscitiva, il FT difficilmente partecipa ai processi di svezzamento e monitoraggio respiratorio. Anche la nostra realtà territoriale, purtroppo, non si

discosta da questa tendenza.

Quindi, ove si escluda il processo specifico di svezzamento dal ventilatore meccanico, gli altri interventi di riabilitazione in UTSIR si possono riassumere in attività fondamentali quali: 1) la mobilizzazione; 2) la fisioterapia del torace; 3) Il retraining muscolare.

Postura e mobilizzazione hanno lo scopo di ottimizzare il trasporto di ossigeno migliorando il matching alveolare, la clearance mucociliare e il lavoro respiratorio. In ortostatismo, per esempio, si ottiene un aumento dei volumi polmonari e si diminuisce il lavoro respiratorio; nella posizione prona, invece, migliorano l'ossigenazione alveolare e la capacità funzionale residua (CFR).

Le tecniche di mobilizzazione che possono essere utilizzate nei pazienti ammessi nell'area critica, specialmente in quelli sottoposti a ventilazione meccanica, comprendono: 1) esercizi attivi e passivi degli arti inferiori; 2) verifica del mantenimento delle posture corrette e dell'equilibrio del tronco.

Proprio per il carattere multidisciplinare dell'intervento sul paziente in area critica, l'ottimizzazione della fase riabilitativa si esplica passando anche attraverso un adeguato nursing infermieristico. Nel periodo di degenza tutto ciò ottimizza la capacità di lavoro e l'indipendenza, aumenta la performance cardiorespiratoria e riduce il rischio tromboembolico. In generale, si può affermare che ciò che consente di migliorare gli esiti clinici dei pazienti ammessi nell'area critica è l'insieme di diverse tecniche di mobilizzazione.

La fisioterapia del torace si attua attraverso l'utilizzo del drenaggio delle secrezioni polmonari che rappresenta uno degli interventi più importanti e frequenti ed è, di per se stesso, considerato essenziale per il successo dei processi di svez-

zamento dalla ventilazione meccanica. In questi pazienti è comune un deficit del riflesso della tosse, il che predispone lo sviluppo di atelectasie o polmoniti. Numerose sono le tecniche utili per un adeguato drenaggio bronchiale, ma essenziali spesso appaiono la collaborazione del paziente e l'esperienza dello staff.

Le tecniche più utilizzate sono caratterizzate da:

1. il mantenimento di adeguate posture drenanti;
2. la percussione e le vibrazione; le manovre di percussione e vibrazione possono essere attuate sulla parete toracica per migliorare la clearance mucociliare sia manualmente (con le tecniche di clapping, scuotimento o compressione) sia utilizzando appositi strumenti applicati durante la fase espiratoria (Therapep).
3. il retraining muscolare; il problema principale dei pazienti che richiedono ventilazione meccanica invasiva in UTSIR, è rappresentato dalla globale perdita di funzione connesso alla inattività prolungata. Già dalla prima settimana di inattività, si può evidenziare perdita della forza muscolare con una riduzione anche del 40% dopo 5 settimane. L'immobilità provoca, inoltre, demineralizzazione ossea, catabolismo muscolare e squilibri idro-elettrolitici, quadri di polineuropatia a cui consegue incapacità di mantenere la posizione eretta e deambulare. Quando le condizioni fisiche lo consentono, il paziente viene avviato alla deambulazione, prima con ausili (deambulatore ascellare, rollator senza sostegno) ed infine con assistenza del FT. Un solo studio randomizzato e controllato relativamente recente, ha mostrato che questo tipo di intervento sui muscoli periferici è in grado di consentire un miglioramento della tolleranza allo sforzo e la riduzione della intensità dei sintomi in pazienti BPCO riduci da un episodio di insufficienza respiratoria acuta ipercapnica. Oltre al rin-



forzo muscolare degli arti è importante anche fare attenzione al trattamento di rinforzo specifico della muscolatura respiratoria. Questo si attua mediante l'utilizzo di strumenti che sfruttano resistenze progressive (in- o espiratorie) contro le quali far respirare il paziente. Nei casi di marcata atrofia muscolare, può essere utile ricorrere all'utilizzo dell'elettrostimolazioni con correnti a basso voltaggio; ciò comporta un aumento della massa, della forza e della resistenza muscolare sia nel muscolo sano che in quello con innervazione patologica.

Anche la valutazione quotidiana (triage) del paziente sottoposto a svezzamento ha un ruolo molto importante; il grado di dipendenza dal ventilatore può essere misurato impiegando alcune variabili fisiologiche (volume espirato, frequenza respiratoria, forza dei muscoli respiratori) e cliniche (uso dei muscoli accessori, cianosi, dispnea ecc.).

Tutte queste attività e tecniche riabilitative rappresentano un momento fondamentale per gli obiettivi principali del paziente ricoverato in UTSIR che sono: 1) lo svezzamento dalla ventilazione meccanica; 2) il ripristino dell'autonomia funzionale. Tutto ciò risulta tanto più praticabile quanto più precocemente e correttamente il paziente stesso venga sottoposto ai trattamenti riabilitativi appena ricordati. ■

## Il ruolo dell'Operatore Socio Sanitario nella realtà UTSIR

Lucia Bollini, OSS

U.O. Pneumologia e UTSIR, Ospedale S. Donato Arezzo

L'infermiere è colui che ha il compito di assistere l'individuo, sano o malato, nelle attività che contribuiscono alla salute (o a prepararlo ad una morte serena) e che egli svolgerebbe da solo se ne avesse la forza necessaria, la volontà e le conoscenze sufficienti (Henderson-teoria del nursing).

Il provvedimento della Conferenza Stato-Regioni del 22.2.2001 sancisce che i compiti dell'operatore socio-sanitario (OSS) sono i seguenti:

1. soddisfare i bisogni primari della persona favorendone il benessere e l'autonomia nel recupero delle capacità residue;
2. aiutare alla assunzione corretta dei farmaci;
3. contribuire al supporto gestionale-organizzativo-formativo riguardante il proprio ambiente di lavoro.

Gli OSS condividono con gli Infermieri i seguenti punti dell'attività assistenziale:

1. obiettivi comuni;
2. addestramento e corsi interni paralleli (educazione

all'osservazione);

3. rapporto di fiducia e di stima professionale reciproca;
4. certezza di fare parte di una squadra, di un'equipe.

Le informazioni apportate devono essere corrette, coerenti a quelle fornite dal resto del gruppo. I familiari vengono informati sulle regole di accesso alla degenza attraverso piccole nozioni per stimolare una corretta educazione sanitaria tesa a limitare al massimo il rischio di infezioni.

Dalla conoscenza dei meccanismi della comunicazione e della relazione d'aiuto, l'OSS è in grado di fornire un supporto psicologico adeguato ed efficace con concreto aiuto al paziente e ai suoi familiari. La fiducia e la collaborazione del paziente e della sua famiglia si raggiungono rapportandosi con professionalità, umanità e "autorevolezza ma non "autorità". La famiglia disorientata dalle nuove terapie deve essere tranquillizzata, informata, rassicurata sulla disponibilità di tutta l'equipe a fornire i chiarimenti necessari. ■

## La ventilazione non-invasiva nell'insufficienza respiratoria cronica

Nicolino Ambrosino

Direttore U.O. Pneumologia, Pisa

Mentre esiste una consolidata base di evidenza scientifica e di dati di pratica clinica sull'utilità della ventilazione non-invasiva (NIV) domiciliare nell'insufficienza respiratoria cronica (IRC) secondaria a malattie restrittive (deformità della gabbia toracica, malattie neuromuscolari, sindrome obesità-ipoventi-

lazione), la scelta di iniziare la NIV domiciliare nei pazienti con IRC secondaria a BPCO rimane ancora per molti aspetti un dubbio amletico<sup>1</sup>. Il razionale fisiopatologico sull'impiego della NIV domiciliare esiste e si basa su tre meccanismi: 1) la correzione dell'ipoventilazione notturna; 2) lo "scarico" del lavoro dei mu-

scoli respiratori; 3) il resettaggio dei centri nervosi preposti al controllo della respirazione<sup>1</sup>. Tuttavia, i dati che ci vengono dall'evidence-based medicine non supportano tale premessa fisiopatologica.

Il più ampio studio randomizzato e controllato (RCT) condotto con la NIV domiciliare a pressione-ne-



gativa intermittente erogata mediante poncho versus placebo in 184 pazienti BPCO normocapnici (PaCO<sub>2</sub>=44mmHg) non ha evidenziato alcun vantaggio in termini di capacità di esercizio, dispnea, gas ematici e riposo dei muscoli respiratori, rilevando invece una significativa percentuale di pazienti poco o non tolleranti il trattamento ventilatorio <sup>2</sup>.

Per quanto riguarda la NIV a pressione positiva, lo studio RCT di Meecham-Jones et al. <sup>3</sup> della durata di 3 mesi ha dimostrato che rispetto alla sola Ossigenoterapia domiciliare a lungo termine (LTOT), l'aggiunta della NIV in maschera nasale notturna comporta un miglioramento degli scambi gassosi diurni, dell'ipercapnia notturna, della quantità del sonno e della qualità della vita nella IRC da BPCO stabile. Dati non favorevoli alla NIV notturna in maschera emergevano qualche anno prima dallo studio RCT avente analogo disegno di Strumpf et al <sup>4</sup>. La spiegazione sta nella differente popolazione di BPCO reclutati: più elevata PaCO<sub>2</sub> e maggior numero di apnea e ipopnee notturne nello studio inglese rispetto a quello tedesco, a sottolineare il potenziale vantaggio del trattamento ventilatorio in pazienti più grave alterazione dei gas ematici e in quelli con disordini respiratori sonno-correlato <sup>5</sup>. Si tratta comunque di due studi, che sia pure RCT, sono stati realizzati su meno di 20 pazienti e per una durata limitata di tempo. Altri due successivi RCT condotti su piccolo numeri di pazienti BPCO e con importanti limitazioni metodologiche non hanno portato ad un esito positivo per la NIV nasale notturna <sup>6,7</sup>. Il seguente RCT condotto su più di 50 pazienti BPCO ipercapnici (PaCO<sub>2</sub> media di 55mmHg) da Casanova et al. <sup>8</sup> non ha documentato a 12 mesi alcun vantaggio della NIV versus la sola LTOT riguardo alle principali misure di outcome (scambi gassosi, mortalità, esacerbazioni, ricoveri, intubazioni) tranne che un miglioramento dello score neuropsicologico impiegato, nonostante un'iniziale riduzione a 3 mesi del numero di ricoveri ospedalieri nel gruppo trat-

tato con la NIV. Un lavoro francese multicentrico RCT presentato però solo in forma di abstract e mai pubblicato ha evidenziato una riduzione della mortalità e delle ospedalizzazioni nel sottogruppo di BPCO ipercapnici più anziani (>65 anni) trattati con la NIV+LTOT versus la sola LTOT <sup>9</sup>. Il più ampio studio RCT di confronto tra NIV nasale notturna domiciliare+LTOT versus sola LTOT è quello multicentrico italiano condotto su 90 pazienti affetti da BPCO con ipercapnia (PaCO<sub>2</sub> media: 57

In conclusione, nonostante la NIV notturna domiciliare in aggiunta alla LTOT abbia dimostrato una qualche efficacia nella BPCO stabile, allo stato attuale non vi è una sufficiente evidenza scientifica che supporti l'uso di routine della NIV in questa categoria di pazienti <sup>11</sup>. Nella **Tabella 1** sono riassunti gli esiti degli studi RCT sulla NIV nella BPCO stabile <sup>12</sup>. Rimane pertanto il "dubbio amletico" se la NIV è efficace o non nell'IRC secondaria a BPCO. ■

Autore, anno	Numero Pazienti <sup>^</sup>	Ore al di	Durata	Modalità NIV (IPA P/EPA P) (cmH <sub>2</sub> O)	PaCO <sub>2</sub> pre-post (mmHg)	Sonno pre-post (ore)	Dispnea	Qualità vita
Strumpf, 1992 <sup>o</sup>	19 (7)	6.7	3 mesi	T (15/2)	46-50	3.8-3.2	n.v.	NP
Meecham-Jones, 1995 <sup>o</sup>	18 (14)	7	3 mesi	S (18/2)	57-53*	3.4-5.7*	n.v.	+
Lin, 1996 <sup>o</sup>	12 (10)	5.1	2 settimane	S (12/2)	51-50	4.3-3.5*	n.v.	n.v.
Gay, 1996	13 (4)	4.3	3 mesi	S/T (10/2)	54-58	5.0-4.6	n.v.	n.v.
Casanova, 2000	52 (21)	5.9	1 anno	S (14/4)	51-51	n.v.	+	NP
Clini, 2002	90 (33)	9	2 anni	S/T (14/2)	57-55	n.v.	+	+

<sup>o</sup> studio cross-over  
<sup>^</sup> Il numero tra parentesi indica il numero dei soggetti complianti alla NIV  
 Modalità: T (timed), S (spontaneous), S/T (spontaneous/timed)  
 IPAP= pressione inspiratoria applicata; EPAP= pressione espiratoria applicata  
 pre= all'inizio del trattamento con NIV, post = al termine del trattamento con NIV  
 NP = test neuropsicologico; n.v. = non valutato  
 \*p<0.05 rispetto ai valori pre

**Tabella. 1**  
 Studi controllati sulla NIV a pressione positiva nella BPCO stabile (riferimento bibliografico 12).

mmHg) in fase di stabilità clinica <sup>10</sup>. Gli autori non hanno riportato nessun impatto sulla sopravvivenza da parte della NIV; tuttavia, nel braccio trattato con la NIV si è registrato un significativo sia pure minimo calo della PaCO<sub>2</sub> in corso di O<sub>2</sub>-terapia, insieme ad una significativa riduzione del grado di dispnea e della qualità della vita valutato con uno specifico questionario italiano. Inoltre, rispetto al periodo precedente l'inizio dello studio, solo nel gruppo della NIV veniva dimostrata una significativa riduzione del numero di ricoveri ospedalieri e delle ammissioni in Rianimazione nel periodo successivo all'inizio dello studio <sup>10</sup>.

## ■ Bibliografia

1. Ambrosino N, Clini E, Gigliotti F, et al. Raccomandazioni per la ventilazione meccanica domiciliare. Aggiornamento anno 2003. Parte 1 Rass Patol App Respir 2003; 18: 368-75.
2. Shapiro SH, Ernst P, Gray-Donald K, et al. Effect of negative pressure ventilation in severe chronic obstructive pulmonary disease. Lancet 1992; 340: 1425-1429.
3. Meecham-Jones DJ, Paul EA, Jones PW. Nasal pressure support ventilation plus oxygen compared with oxygen therapy alone in hypercapnic COPD. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152: 538-544.
4. Strumpf DA, Millman RP, Carlisle CC, et al. Nocturnal positive pressure ventilation via nasal mask in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. Am Rev Respir Dis 1991; 144: 1234-1239.



5. Metha S, Hill NS. Noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 540-577.
6. Gay P, Hubmayr RD, Stroetz RW. Efficacy of nocturnal nasal ventilation in stable, severe chronic obstructive pulmonary disease during a 3 month controlled trial. *Mayo Clin Proc* 1996; 71: 533-542.
7. Lin CC. Comparison between nocturnal nasal positive pressure ventilation combined with oxygen therapy and oxygen monotherapy in patients with severe COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 353-358.
8. Casanova C, Celli BC, Tost L, et al. Long-term controlled trial of nocturnal nasal positive pressure ventilation in patients with severe COPD. *Chest* 2000; 118: 1582-1590.
9. Muir JF, De La Salmoniere A, Cuvelier A, et al. Survival of severe hypercapnic COPD under long-term home mechanical ventilation with NIVPP+oxygen versus oxygen therapy along. Preliminary results of a European multicenter trial. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 161: A262.
10. Clini E, Sturani C, Rossi A, et al. The Italian multicenter study on noninvasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Eur Respir J* 2002; 20: 529-538.
11. Fabbri L, Pauwels RA, Hurd SS; GOLD Scientific Committee. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: GOLD Executive Summary updated 2003. *COPD*. 2004; 1: 105-41.
12. R. Scala. La ventilazione meccanica non invasiva nel trattamento domiciliare della broncopneumopatia cronica ostruttiva. *Recenti Progr Med* 2004; 95: 40-46. ■

## La dimissione del paziente ventilato: il ruolo del medico

**Raffaele Scala, Ivano Archinucci**

U.O. Pneumologia, Endoscopia Toracica e UTSIR, Ospedale S. Donato Arezzo



Vivi ogni giorno come se fosse l'ultimo, poiché prima o poi accadrà.

B. Trevor Greive, Il libro blu delle coccole, 2003.

**A** fronte di una relativa stabilizzazione nell'uso dell'Ossigenoterapia domiciliare a lungo termine (LTOT), la ventilazione meccanica domiciliare (VMD) ha subito negli ul-

timi 20 anni un'espansione nella maggior parte dei paesi occidentali, tanto che recenti dati di un survey europeo hanno quantificato la prevalenza di pazienti ventilati a domicilio in 6.6/100000 abitanti, con dati italiani leggermente più bassi (3.9/100000 abitanti)<sup>1-4</sup>. Quindi è verosimile che si tratti di dati sottostimati. Perché la VMD è in espansione? I motivi si possono ricondurre a numerosi fattori che contribuiscono ad ottimizzare la gestione dell'insufficienza respiratoria cronica (IRC): il diffondersi della cultura dell'intensivologia respiratoria; l'evoluzione tecnologica dei ventilatori domiciliari e delle interfacce per ventilazione non-invasiva (NIV); la migliore conoscenza dei meccanismi fisiologici della VMD (scarico muscolare, ipoventilazione notturna, chemio-sensibilità centrale); l'impatto clinico

della VMD sulla qualità della vita e sulla sopravvivenza in molte patologie croniche; il risparmio delle limitate risorse economiche, con precoce dimissione del paziente e ridotto e meno prolungato tasso di ospedalizzazione<sup>4</sup>.

L'attivazione della VMD fa parte integrante dell'Assistenza Domiciliare Respiratoria (ADR), che è inteso come un progetto di continuità di cure tra ospedale e territorio in soggetti parzialmente o totalmente non autosufficienti per grave handicap respiratorio cronico che consente una gestione "sicura" multidisciplinare del paziente al proprio domicilio<sup>4,5</sup>.

Quale è il compito del medico nel delicato processo di dimissione del paziente ventilato? Secondo le recenti raccomandazioni AIPO sulla VMD, lo specialista pneumologo dell'UTIR deve rispondere ad almeno 5 domande<sup>2,3</sup>:

### 1. Il paziente ha una IR tale da richiedere la VMD ?

A tale riguardo è bene distinguere tra la prescrizione della VMD come:

- *Life support*, mandataria e applicata a soggetti tracheostomizzati (t-VMD) con scarsa o nulla autonomia ventilatoria (indicazione "quoad vitam"); *Life sustaining*, elettiva mediante NIV, in pazienti con conservata autonomia ventilatoria con possibile impatto sull'evoluzione della malattia. In questo caso è fondamentale analizzare il tipo di patologia sottostante, la presenza di ipoventilazione specie se notturna, la frequenza dei ricoveri, la motivazione e compliance del paziente e del caregiver.

### 2. Il paziente è stabile clinicamente? Ha praticato una terapia medica ottimale e una LTOT corretta?

A tale scopo va documentata:

- *Una stabilità generale* (assenza di sepsi; stabilità emodinamica e non necessità di monitoraggio invasivo; assenza di aritmie e di insufficienza cardiaca; assenza di emor-

ragie; ottimizzazione dello stato nutrizionale; funzione renale e equilibrio idroelettrolitico e acido-base stabili; stabilità psichica;

- una stabilità respiratoria (per vietà delle vie aeree sia mediante tracheostomia sia mediante NIV; rimozione delle secrezioni sia spontanea che assistita; assenza di crisi dispnoiche severe; stabilità della meccanica respiratoria; adeguata ossigenazione specie durante aspirazione; settaggio stabile del ventilatore).

### 3. Il paziente riceverà una VMD invasiva o non-invasiva?

La scelta dipende dalla valutazione dei seguenti fattori:

- ore di VM > 12; capacità di proteggere le vie aeree; ingombro delle vie aeree e efficacia della tosse; efficienza della deglutizione; livello del sensorio e di collaborazione; conformazione del naso e del viso; fallimento di precedente NIV.

### 4. Il paziente ha una situazione familiare e economica favorevole ed un ambiente domestico idoneo?

A tale scopo vanno accuratamente accertati:

- la motivazione del paziente; la reazione del paziente allo stato di ventilatore-dipendenza; la motivazione e l'adeguato training del caregiver; l'ambiente familiare preparato alla nuova situazione del paziente, stabile, capace di garantire un'assistenza adeguata 24 ore su 24; una sufficiente disponibilità economica; un'efficace interazione con l'UTIR di riferimento, il MMG e l'ADR.

### 5. Esiste un piano di dimissione appropriato?

Il successo della VMD dipende dall'applicazione meticolosa dei criteri indicati nella **Tabella 1**:

La dimissione di un paziente ventilato meccanicamente a domicilio è un processo delicato e al tempo stesso impegnativo sotto il profilo del

- Selezione clinica del paziente e del tipo di VMD
- Team di dimissione
- Programma educativo scritto
- Check-list di equipaggiamento
- Piani di emergenza
- Coinvolgimento del MMG
- Unità di valutazione Distrettuale attiva
- Collegamento con il DEU più vicino
- Centro Specialistico per il follow-up
- Coordinamento familiari-MMG-UTIR-Distretto-Supporto tecnico
- Cartella clinico-assistenziale
- Brevi ricoveri in RSA per sollievo della famiglia

#### Tabella. 1

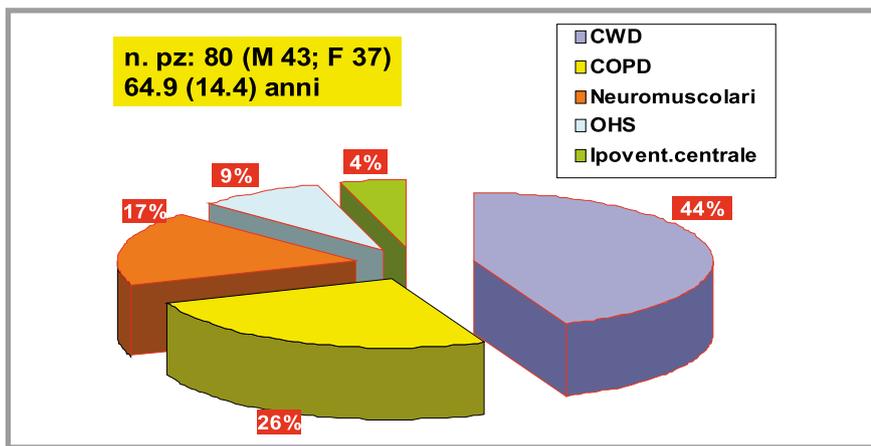
Piano di dimissione del paziente ventilato dalla UTIR (modificata da riferimento bibliografico 2,3).

PROBLEMA	GESTIONE DEL RISCHIO
✓ <i>Ventilatore</i>	
Malfunzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilatore di riserva*</li> <li>• Regolare manutenzione</li> </ul>
Mancanza di corrente elettrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilatore con batteria interna</li> <li>• Ventilazione con Ambu*</li> <li>• Comunicazione all'ENEL dei pazienti in VMD nella zona di competenza dell'UTIR</li> </ul>
Accidentale disconnessione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivazione di allarme di disconnessione</li> </ul>
✓ <i>Tracheotomia</i>	
Ostruzione della cannula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguata umidificazione</li> <li>• Corretta aspirazione</li> <li>• Aspiratore elettrico a batteria</li> <li>• Aspiratore di riserva*</li> </ul>
Rimozione accidentale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training del care-giver per il cambio cannula</li> <li>• Disponibilità di cannula di minor calibro</li> </ul>
✓ <i>Problemi medici</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segni di allarme per esacerbazione</li> <li>• Rianimazione cardio-polmonare di base</li> <li>• Comunicazione al 118 dei pazienti in VMD nella zona di competenza dell'UTIR</li> </ul>
✓ <i>Comunicazione</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatto telefonico con il centro UTIR</li> <li>• Numeri telefonici di emergenza sanitaria</li> <li>• Telemetria</li> </ul>
* per pazienti ventilatore-dipendenti in VMD invasiva	

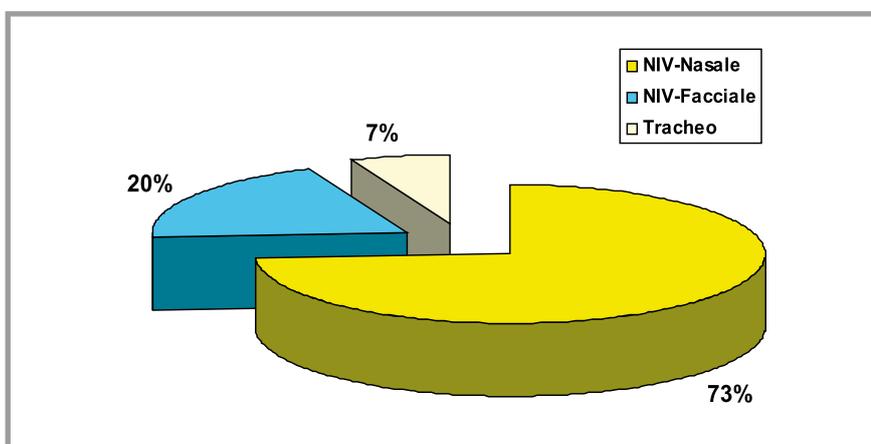
#### Tabella. 2

Procedure per la minimizzazione del rischio per la VMD (modificata da riferimento bibliografico 5).

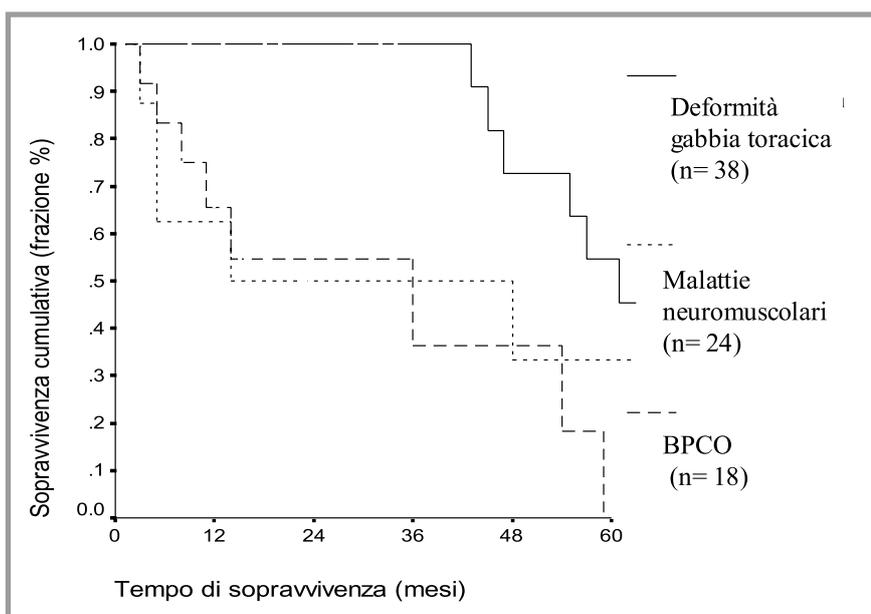




**Figura. 1**  
 Dati anagrafici e patologia di base dei pazienti in VMD (n.80) seguiti dalla UTIR di Arezzo (dati aggiornati all'ottobre 2006).  
 CWD: Deformità della gabbia toracica; COPD: BPCO; OHS: Sindrome Obesità-ipoventilazione



**Figura. 2**  
 Interfaccia impiegata nei pazienti in VMD (n.80) seguiti dalla UTIR di Arezzo (dati aggiornati all'ottobre 2006).



**Figura. 3**  
 Curva di sopravvivenza dei pazienti in VMD (n.80) seguiti dalla UTIR di Arezzo (dati aggiornati all'ottobre 2006).

dispendio di energie tecnologiche e soprattutto umane. In particolare, è stato dimostrato che il carico di lavoro dell'infermiere, la figura professionale maggiormente coinvolta come minutaggio speso per la preparazione della dimissione del paziente ventilato, è significativamente maggiore per la VMD invasiva versus la NIV domiciliare<sup>6</sup>.

I due "must" imprescindibili per la attivazione della VMD da parte del centro prescrittore di riferimento sono: l'efficacia del supporto e la sicurezza nella gestione delle emergenze. In particolare, riguardo questo ultimo punto sono raccomandate alcune procedure per la minimizzazione del rischio legato al supporto di pazienti ventilatore-dipendenti a domicilio (**Tabella 2**)<sup>5</sup>.

Ma quale è la situazione delle problematiche legate alla dimissione del paziente in VMD nel "mondo reale"? Esistono due "gap" principali<sup>4</sup>:

1. gap di velocità tra l'evoluzione tecnologico-scientifica e la capillare diffusione della "cultura" delle macchine;
2. gap tra la crescente domanda di assistenza di pazienti ventilati e le limitate risorse umane e economiche da un lato e la competenza culturale e scientifica delle strutture ricettive dall'altro.

In sintesi, è estremamente pericoloso per il paziente "improvvisarsi" specialista e prescrittore della VMD se non si ha un sufficiente back-ground culturale e una adeguata esperienza sul campo: le conseguenze possono essere estremamente negative per il paziente, i familiari e l'intero sistema sanitario locale.

La conseguenza è che buona parte del carico di lavoro dei pazienti avviati alla VMD si poggia sulla famiglia, che fornisce nella maggior parte di casi il care-giver non professionale per l'assistenza a domicilio del paziente ventilato con pesanti ripercussioni sociali, psicologiche e economiche.

Nelle **Figure 1-3**, viene presentata la casistica della UTIR di Arezzo<sup>4,7,8</sup>, in cui la prevalenza attuale dei pazienti ventilati meccanicamente è superiore a quella stimata nazionale del 2005 (12.8/100000 abitanti,

dati aggiornati al marzo 2007).

## ■ Bibliografia

1. Lloyd-Owen SJ, Donaldson GC, Ambrosino N, Escarbill J, Farre R, Fauroux B, Robert D, Schoenhofer B, Simonds AK, Wedzicha JA. Patterns of home mechanical ventilation use in Europe: results from the Eurovent survey. *Eur Respir J* 2005;25:1025-31.
2. Ambrosino N, Clini E, Gigliotti F, et al. Raccomandazioni per la ventilazione meccanica domiciliare. Aggiornamento anno 2003. Parte 1 *Rass Patol App Respir* 18: 368-75, 2003.
3. Ambrosino N, Clini E, Gigliotti F, et al. Raccomandazioni per la ventilazione meccanica domiciliare. Aggiornamento anno 2003. Parte 2. *Rass Patol App Respir* 2003; 18:461-470.
4. Scala R, Archinucci I, Naldi M. Assistenza domiciliare del paziente ventilato: l'esperienza di Arezzo. *Rass Patol App Respir* 2004; 19:3-10.
5. Simonds AK. Risk management of the home ventilator dependent patient. *Thorax* 2006;61:369-371.
6. Vitacca M, Guerra A, Pizzocaro P, Rizzino, Barbagioanni D, Assoni G, Balbi B. Time consuming medico-infermieristico nella fase di dimissione di pazienti con insufficienza respiratoria cronica necessitanti di ventilazione meccanica domiciliare. *Rass Pat App Respir* 2005; 20:275-283.
7. Scala R. Prescrizione della ventilazione meccanica domiciliare nella provincia di Arezzo. *Il Cesalpino* 2004; 8: 22-26.
8. Scala R. Ossigenoterapia a lungo termine e ventilazione meccanica domiciliare nella Provincia di Arezzo. *Giorn It Mal Tor* 2005; 59: 461-471. ■

# La dimissione ospedaliera del paziente ventilato: il ruolo dell'infermiere professionale

**Michela Fabbri IP, Silvia Carnicci, IP**

U.O. Pneumologia e UTSIR, Arezzo

Il paziente può essere dimesso dalla UTSIR (Unità di Terapia Semi-Intensiva Respiratoria) in ventilazione meccanica invasiva (VMI) o non-invasiva (NIV) a seconda se sia erogata rispettivamente tramite cannula tracheostomica o tramite una maschera facciale o nasale.

La ventilazione meccanica domiciliare (VMD) può essere prescritta dal medico per due scopi:

1. *Sostegno* (< 12h al giorno) con il fine di prevenire l'ipoventilazione notturna in pazienti in grado comunque di respirare autonomamente anche senza ventilatore;
2. *Supporto* (> 16h al giorno), in genere in modo invasivo come supporto ventilatorio necessario per la vita del paziente, che non è in grado di respirare autonomamente. I pazienti che più spesso sono dimessi dalla UTSIR in VMD sono quelli affetti da: esiti TB, cifoscoliosi, malattie neuromuscolari (SLA, Distrofie Muscolari), postumi insuf-

ficienza respiratoria acuta da altre cause e BPCO.

Numerose figure professionali sanitarie e non sono coinvolte nel programma di avvio di un paziente alla VMD: medico pneumologo dell'UTSIR, infermiere dell'UTSIR, medico di medicina generale, distretto e ADI, ditta fornitrice del ventilatore e degli accessori, farmacia territoriale e ufficio protesi, servizio di emergenza territoriale, nutrizionista, psicologo, fisioterapista, care-giver e naturalmente al centro di tutto il paziente con i suoi bisogni.

I compiti dell'infermiere dell'UTSIR prima della dimissione del paziente in VMD sono:

- Informazione
- Adattamento alla VMD
- Training di familiari e/o pazienti
- Contatto con gli infermieri dell'ADI
- Contatto con la farmacia territoriale per materiale di consumo
- Contatto con il tecnico del ventilatore
- Contatto con il nutrizionista

Nel caso di un paziente in *NIV domiciliare*, l'infermiere deve mettere a disposizione: il ventilatore domiciliare, il circuito (mono o bitubo), l'interfaccia (maschera facciale o nasale di una specifica taglia), il raccordo per l'eventuale arricchimento di ossigeno (a livello della maschera, del ventilatore o del circuito), un'eventuale sistema di umidificazione (riscaldato con fornellino), gli eventuali accessori per la terapia inalatoria (raccordo tra interfaccia e circuito). Il paziente e/o il caregiver devono essere informati su come prevenire e trattare le potenziali complicanze della NIV: comfort e decubito nasale e/o facciale (posizione corretta della maschera), irritazione congiuntivite (limitare le perdite aeree), secchezza nasale e/o orale (umidificazione), distensione addominale (posizione corretta del paziente; modifica dell'interfaccia e/o dei parametri del ventilatore con il medico). Nel caso di un paziente in *VMI domiciliare*, l'infermiere deve mettere a disposizione: due ventilatori dotati di batteria; un circuito bi tubo; via di supplementazione di ossigeno (a livello del ventilatore); un sistema di umidificazione (HME= umidificatore scambiatore passivo; HH: umidificatore riscaldato); due aspiratori di cui uno con batteria; gli accessori necessari (materiale sufficiente per aspirazione, materiale per la pulizia e la gestione della cannula; guanti monouso). Il training del paziente e/o del caregiver deve includere:

- l'informazione sullo scopo e sui principi della VMD invasiva e non invasiva;
- la gestione di base del ventilatore prescritto (accensione e spegnimento; allarmi principali; funzionamento della batteria);
- la gestione del montaggio/sostituzione del circuito e degli accessori (catetere mount; filtro antipolvere; filtro antibatterico; tubi di raccordo per il corretto funzionamento del ventilatore; eventuale valvola espiratoria; sistema di umidificazione) e la frequenza minima del ricambio;
- la gestione della maschera (mon-



- taggio, pulizia, sostituzione);
- la gestione della cannula tracheale (gonfiaggio cuffia; rimozione e pulizia contro-cannula; uso naso artificiale + O<sub>2</sub> in caso di disconnessione dal ventilatore; manovra di tracheo aspirazione e funzionamento dell'aspiratore; pulizia e fissaggio della ferita tracheotomica; gestione della fonazione con o senza valvole fonatorie);
- la gestione delle emergenze (assistenza mediante sistema manuale di ventilazione con pallone Ambu; utilizzo del ventilatore di riserva; chiamata del tecnico del ventilatore e/o attivazione del 118; informazione del nostro centro UTSIR).

Un ruolo centrale svolto dall'infermiere che ha un contatto più prolungato rispetto al medico con il paziente e il caregiver riguarda il supporto psicologico. Le principali problematiche di carattere psicologico che il paziente ed i suoi familiari si trovano ad affrontare sono la paura, l'ansia e l'insicurezza generate dalla nuova e difficile situazione da affrontare a domicilio e con la quale imparare a convivere.

Il lavoro dell'infermiere professionale nei giorni antecedenti la dimissione ospedaliera del paziente ventilato deve essere finalizzato pertanto a consentire il raggiungimento della migliore autonomia e sicurezza con la terapia ventilatoria prescritta a domicilio dal medico dell'UTSIR. ■

nel torace del paziente; nella cabina viene calcolato il VTG.

Ci sono delle fasi irrinunciabili a cui dobbiamo attenerci affinché la *spirometria eseguita sia attendibile e riproducibile*. Importante è la manutenzione, calibrazione e il funzionamento ottimale dello spirometro. Indispensabile l'esame obiettivo del paziente: verificare che non ci siano impedimenti all'esame come tremori incoercibili, gravi paresi facciali, stato mentale alterato, impossibilità a tenere la posizione seduta. Accurata deve essere la raccolta dei dati antropometrici: età, altezza, peso, razza, sesso. L'esecuzione dell'esame deve essere spiegata e compresa dal paziente in modo che egli possa collaborare al meglio e valutare al termine la reale collaborazione del soggetto... E' sottintesa la qualificazione e formazione dell'operatore che effettua l'esame.

Al nostro laboratorio possono afferrare pazienti ricoverati in UTIR sottoposti a ventilazione. Possono essere pazienti con malattie neuro-muscolari, con alterazioni della gabbia toracica, BPCO riacutizzate, tracheostomizzati. Sono persone che hanno o possono sviluppare debolezza dei muscoli scheletrici tra cui anche dei muscoli respiratori. Perciò è clinicamente rilevante valutare la funzione dei muscoli respiratori in pazienti con sospetta fatica e/o debolezza muscolare o a rischio di svilupparla. La funzione dei muscoli respiratori è fondamentale nel sostenere la ventilazione e il riflesso della tosse e quindi l'efficacia dell'atto respiratorio.

Se le condizioni lo consentono è auspicabile effettuare una spirometria con volumi polmonari e diffusione nel laboratorio di Fisiopatologia respiratoria. Un parametro molto utile per documentare la progressione della malattia e la funzione dei muscoli respiratori è la misura della Capacità Vitale (VC) sia in posizione seduta (ortostatismo) che supina (clinostatismo). Spesso nei pazienti con notevole debolezza diaframmatica si osserva una caduta del parametro proprio in posizione supina per effetto paradossale del diaframma: durante l'inspirazione il

## Il ruolo del laboratorio di Fisiopatologia respiratoria

**Marusca Mazzelli, Franco Benucci, Francesco D'Onofrio**

U.O. Pneumologia e UTSIR, Servizio di Fisiopatologia Respiratoria, Ospedale S. Donato Arezzo

La Spirometria è un esame semplice e pratico, misura l'aria inspirata ed espirata da un individuo in funzione del tempo, in pratica è la *obiettiva e quantificabile della funzionalità respiratoria*.

I principali parametri rilevati con un esame completo sono: 4 Volumi polmonari statici (Vt, RV, ERV, IRV), 4 Capacità polmonari (FRC, IC, VC, TLC), 2 Volumi dinamici (CVF, VEMS o FEV1).

La spirometria è usata secondo le seguenti *indicazioni*:

1. valutazione clinica di malattie e sintomi broncopolmonari (BPCO, asma bronchiale, tosse e dispnea);
2. controllo degli effetti di terapie farmacologiche ed interventi chirurgici a livello respiratorio;
3. valutazione del grado di compromissione funzionale respiratoria determinato da malattie neuro-muscolari, reumatico-immunologiche e di altri organi;
4. controllo degli effetti alle espo-

sizioni ambientali, occupazionali e voluttuarie ad agenti nocivi come il fumo, polveri ed amianto;

5. monitoraggio dell'eventuale progressione nel tempo del danno funzionale respiratorio;
6. valutazione funzionale del rischio pre-operatorio.

Gli spirometri disponibili nel laboratorio di Fisiopatologia Respiratoria della U.O. Pneumologia di Arezzo sono:

1. *Spirometro a sigillo di acqua con wash-in dell'elio* che è un rilevatore di variazione di volume
2. *Pneumotacografo*, che rileva la variazione di flusso
3. *Cabina pletismografica con flussimetro di massa*, che rileva le variazioni di flusso; durante l'esame il soggetto viene posto all'interno della cabina pressurizzata a temperatura costante e delle fluttuazioni di pressione determinate dalla compressione e decompressione dei gas



diaframma è risucchiato nel torace mentre la parete addominale anteriore si muove verso l'interno. Altro indice che segnala fatica e/o debolezza dei muscoli respiratori è l'alterato rapporto Volume residuo/capacità polmonare totale, spesso è aumentato. La DLCO può essere ridotta se il parenchima è danneggiato. La morfologia della curva flusso-volume può assumere un aspetto non usuale, es. curva tronca; altro parametro alterato è il Picco di flusso, frequentemente ridotto.

Nel caso in cui il paziente è in condizioni non stabilizzate, per cui non è possibile spostarlo dal letto, possiamo effettuare dei semplici test anche in UTIR. Possiamo valutare il rapporto  $FR/VCx/100$  (frequenza respiratoria/volume corrente x 100); se il rapporto è inferiore a 105 ci sono buone probabilità di successo riguardo lo svezamento dalla ventilazione meccanica. Oppure possiamo effettuare una spirometria parziale con un Pony. Altro semplice esame da fare per valutare la fatica e la debolezza, è la misura delle massime pressioni rilevate alla bocca del soggetto. Sono la *MIP: massima pressione inspirato-*

*ria*, che è la massima pressione negativa che può essere generata da uno sforzo inspiratorio respirando contro una chiusura delle vie aeree; la *MEP: massima pressione espiratoria*, che misura la massima pressione positiva che può essere generata da uno sforzo espiratorio respirando contro una chiusura delle vie aeree.

*Nei successivi controlli ambulatoriali dopo la dimissione dall'UTIR*, il paziente torna nel nostro laboratorio per effettuare una spirometria completa di volumi polmonari, MIP, MEP, 6MWT, EGA. Il "Six minute walking-test" (6MWT) o "test del cammino" ci indica la tolleranza all'esercizio, i metri percorsi sono un indice di capacità lavorativa: la persona deve camminare per 6 minuti in un corridoio di 30 metri ad una andatura costante. Viene rilevato il grado di dispnea a riposo con la scala di VAS e di Borg, viene rilevata la saturazione dell'ossigeno e la frequenza cardiaca a 0, 3, 6 minuti. Al termine dei 6 minuti trascorsi vi è la rivalutazione della dispnea dopo il cammino e la misura della distanza percorsa. ■

medica;

- Il reparto di Bronco-pneumologia che offre assistenza nel set up iniziale, assistenza periodica per i vari controlli (su base trimestrale circa) e offre, quando necessario, consulenza medica specialistica per affrontare problemi specifici o emergenze.

Le tre figure operano in stretta interconnessione e sono tutte e 3 fondamentali per la sopravvivenza del paziente e per garantire una, per quanto possibile, accettabile qualità della vita.

In particolar modo è da sottolineare che è stato, nell'esperienza specifica, fondamentale l'apporto del medico di famiglia (Dott. Marco Conti) e del medico di Bronco-Pneumologia (Dott. Raffaele Scala), che hanno lavorato in molti casi anche oltre gli obblighi puramente medico/professionali per dare un supporto alla famiglia e al paziente.

Da un punto di vista temporale ci sono fondamentalmente 3 fasi nell'assistenza al paziente, fasi che hanno caratteristiche e durate nettamente differenti:

- Il set up iniziale, che dura circa 2 mesi, in cui il paziente viene dimesso e si avviano tutte le attività per poterlo assistere e curare domiciliariamente. In questa fase ci si occupa di tutti i vari aspetti legati all'approvvigionamento delle attrezzature, al training dei familiari e degli infermieri per l'assistenza domiciliare, fino allo sviluppo di una certa manualità e praticità da parte dei familiari sulle principali operazioni di assistenza. È una fase breve ma molto importante e che prevede una continua interazione tra le tre figure indicate sopra.
- La gestione quotidiana, è la fase più lunga e consiste essenzialmente nella normale gestione del paziente. È la fase che impegna di più i familiari e il medico di famiglia e pur non presentando dei picchi di complessità o di emergenza, è comunque la fase più logorante. Si tratta della fase in cui ci sono più evidenti aree di miglioramento, soprat-

## Il caregiver e il paziente ventilatore-dipendente

Gianni Canneti

Caregiver

Lo scopo di questo breve intervento è quello di sintetizzare quali sono i ruoli chiave nell'assistenza ad un paziente tracheostomizzato e assistito domiciliariamente (nel caso specifico paziente colpito da SLA e tracheostomizzato da Aprile 2004) e di individuare a grandi linee le 3 fasi temporali dell'assistenza a tale paziente.

Obiettivo dell'intervento è quello di fornire qualche spunto di discussione e commento ma anche di dare alcune sommarie indicazioni sulle aree di miglioramento individuate sulla base dell'esperienza pratica (anche se relativa ad un singolo

caso).

Le figure chiave nell'assistenza al paziente sono 3 e sono:

- La famiglia che si occupa dell'assistenza quotidiana al paziente di tipo prevalentemente infermieristico oltre che morale;
- Il medico di famiglia che offre un fondamentale e prezioso supporto medico di base ai familiari e che, con visite giornaliere o quasi, supporta non solo da un punto di vista di consulenza medica ma anche dal punto di vista di consulenza burocratico-amministrativa per tutti gli aspetti legati all'assistenza



tutto per quanto riguarda sia l'approvvigionamento dei materiali di consumo "quotidiano" (ossigeno, garze, ecc.) dove, soprattutto nel primo anno, le complicazioni e le difficoltà non sono state poche, ma anche per l'approvvigionamento di alcune attrezzature vitali per il paziente (pulsossimetro) ma ritenute non necessariamente tali da parte dell'Amministrazione sanitaria. Notevole area di miglioramento è poi quella

dei vari adempimenti burocratici che sono spesso poco utili ai fini pratici ma particolarmente complessi da adempiere.

- Infine ci sono periodi (che possono in qualsiasi momento capitare durante la gestione quotidiana) in cui è necessario affrontare piccole o grandi emergenze che richiedono un intervento immediato o semi-immediato e comunque professionale. Si può trattare di crisi respiratorie o sindromi re-

spiratorie acute, ma anche di più banali, ma non sottovalutabili, problemi legati alla PEG o all'alimentazione. Non sempre in questi casi la risposta delle strutture pubbliche e del 118 di fronte a richieste in emergenza o in semi-emergenza è stata pronta e all'altezza, delegando in molti casi scelte, decisioni o addirittura interventi di emergenza direttamente ai familiari. ■

# A TTUALITÀ IN TEMA DI TERAPIA TROMBOLITICA DELL'ICTUS ISCHEMICO CON t-PA e.v.

Giovanni Linoli

Dipartimento di Neuroscienze, Ospedale San Donato, Azienda USL 8 di Arezzo

## ■ Riassunto

Vengono discussi i risultati dei principali trials randomizzati controllati, inerenti la terapia trombolitica dell'ictus ischemico acuto con t-PA e.v.; da essi è emersa una significativa riduzione di incidenza dell'endpoint combinato morte/dipendenza non solo nei pazienti trattati entro 3 ore, ma in generale in tutti quelli trattati entro 6 ore. Una metanalisi dei dati individuali dei pazienti arruolati nei trials anzi detti indica che la maggiore incidenza di trasformazioni emorragiche sintomatiche nei pazienti trattati è correlata con l'età e con il trattamento medesimo, ma non con l'intervallo di tempo tra inizio dei sintomi e terapia; il trattamento risulta efficace sino a 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, mentre la somministrazione successiva presenta solo un'efficacia tendenziale.

D'altra parte, gli studi con t-PA somministrato in aperto entro 3 ore dall'esordio dei sintomi hanno dimostrato una mortalità, un'incidenza di trasformazioni emorragiche sintomatiche e di esito clinico positivo sovrapponibili a quelle conseguite negli studi randomizzati.

Viene inoltre discusso l'iter di approvazione del t-PA e.v. nell'ictus ischemico

nei Paesi dell'Unione Europea. In particolare, il SITS-MOST, recentemente concluso, è uno studio multicentrico europeo, in aperto, osservazionale, che ha dimostrato come, nella pratica clinica di routine, il trattamento dell'ictus ischemico con t-PA e.v. entro 3 ore dall'esordio dei sintomi sia in grado di fornire risultati estremamente incoraggianti, anche in centri con scarsa esperienza di terapia trombolitica: ne sono risultati, infatti, un'incidenza di trasformazioni emorragiche sintomatiche sovrapponibile a quella degli studi randomizzati, una mortalità inferiore ed un aumento di circa il 5% di pazienti funzionalmente indipendenti a 3 mesi dal trattamento. Considerato che solo una minoranza di pazienti giungono in ospedale in tempo utile, e che il trattamento con t-PA e.v. risulta efficace sino a 4.5 ore, l'EMEA ha promosso uno studio randomizzato controllato vs. placebo, denominato ECASS III, tuttora in corso, destinato a pazienti che sfuggono alla finestra temporale delle 3 ore, ma ancora trattabili entro le 4 ore.

Vengono infine brevemente considerati alcuni problemi relativi a questa promettente, ma anche rischiosa terapia

dell'ictus ischemico: tra questi, la possibilità di estendere la trombolisi e.v. a pazienti ultra-80enni, l'utilità di impiego di metodiche di indagine vascolare non invasiva, la valutazione dei rischi legati all'uso concomitante di farmaci antitrombotici, etc.

**N**ella terapia trombolitica dell'ictus ischemico acuto, il tempo è un elemento fortemente condizionante; tuttavia, l'efficacia della terapia trombolitica non dipende esclusivamente dalla definizione di una ristretta finestra terapeutica, ma da molte altre variabili cliniche, quali gravità del quadro neurologico e neuroradiologico all'esordio, eventuali patologie associate, attuali o pregresse, uso concomitante di farmaci antitrombotici, etc.<sup>1</sup> Risulta chiaro che il delicato bilancio rischio-beneficio correlato all'uso di t-PA (attivatore tessutale del plasminogeno ottenuto con tecnica ricombinante) nell'ischemia cerebrale acuta richiede personale sanitario con esperienza clinica specifica nell'ambito delle



malattie cerebrovascolari, addestrato all'uso di appropriate scale neurologiche e alla interpretazione dei dati neuroradiologici (in particolare TC), ai fini dell'individuazione dei segni precoci del danno cerebrale e della sua quantificazione<sup>1</sup>.

Tra i principali studi randomizzati controllati con t-PA e.v. nell'ictus ischemico acuto (NINDS, ECASS I e II, ATLANTIS)<sup>2-5</sup> vanno ricordate alcune sostanziali differenze fra i protocolli di studio: in particolare, l'intervallo di tempo massimo tra esordio dei sintomi e trattamento, posto a 3 ore nello studio NINDS<sup>2</sup>, a 6 ore negli studi ECASS I e II<sup>3,4</sup>, e fra 3 e 5 ore nello studio ATLANTIS<sup>5</sup>; la dose di farmaco impiegata, di 0.9 mg./kg. fino ad un massimo di 90 mg. (10% infuso in bolo e.v., il rimanente in 60 minuti) in tutti gli studi<sup>2,4,5</sup>, tranne che nell'ECASS I<sup>3</sup>, nel quale sono stati somministrati 1.1 mg./kg. fino ad un massimo di 100 mg.; l'esclusione dei pazienti gravi (in stupor o in coma) solo negli studi ECASS I e II<sup>3,4</sup> (mentre tutti gli studi prevedevano l'esclusione di pazienti con sintomi lievi o in rapido miglioramento); infine, i segni precoci dell'infarto in più di 1/3 del territorio dell'arteria cerebrale media alla TC erano criteri di esclusione negli studi ECASS I e II e ATLANTIS<sup>3-5</sup>, ma non nel NINDS<sup>2</sup>.

Due metanalisi dei risultati dei quattro studi<sup>6,7</sup> dimostrano che, malgrado una maggiore incidenza di trasformazioni emorragiche sintomatiche, il t-PA ha ridotto in modo significativo l'incidenza dell'endpoint combinato morte/dipendenza, non solo nei pazienti trattati entro 3 ore, ma anche in tutti quelli trattati entro 6 ore. Considerando che le trasformazioni emorragiche sintomatiche comprendono anche quelle fatali (che a loro volta sono già comprese nell'endpoint combinato morte/dipendenza a 3 mesi) ne consegue che nonostante il t-PA abbia un indice terapeutico relativamente basso, il rapporto rischi/benefici è a favore di questi ultimi.

Il dato è ulteriormente rafforzato dalla metanalisi<sup>8</sup> dei dati individuali dei pazienti arruolati negli studi NINDS, ECASS I e II e ATLANTIS. Tale metanalisi ha il vantaggio di aver inserito nell'analisi statistica una serie di dati individuali (glicemia, pressione arte-

riosa, etc.) non disponibili nelle precedenti metanalisi<sup>6,7</sup>, tanto da consentire una più accurata valutazione delle variabili correlate con l'esito clinico. La metanalisi evidenzia che la maggiore incidenza di trasformazioni emorragiche sintomatiche fra i pazienti trattati (5.8% t-PA vs. 1.1% placebo) è correlata con l'età e, appunto, col trattamento, ma non con l'intervallo tra inizio dei sintomi e terapia. Inoltre, l'OR per il raggiungimento, a 3 mesi dal trattamento, di un punteggio Rankin 0-1 a favore di t-PA è massimo (2.8; IC<sub>95</sub> 1,7-4,5) quando i pazienti sono trattati entro 90 minuti, ma diminuisce a 1.5 (IC<sub>95</sub> 1,1-2,1) nei pazienti trattati tra i 91 e i 180 minuti, a 1.4 (IC<sub>95</sub> 1,1-1,8) in quelli trattati tra i 181 e i 270 minuti e, infine, a 1.1 (IC<sub>95</sub> 0,91-1,49) in quelli trattati tra i 271 e i 360 minuti. Questo significa che il trattamento è efficace sino a 270 minuti (4.5 ore) dall'esordio dei sintomi, mentre la somministrazione successiva presenta un'efficacia tendenziale che sfiora la significatività statistica. Peraltro i dati sottolineano che quanto più precoce è la somministrazione di t-PA, tanto maggiori sono le probabilità di guarigione.

Vanno peraltro considerate alcune osservazioni metodologiche<sup>9</sup> sullo studio NINDS<sup>2</sup>, che rappresenta la base essenziale dell'approvazione all'uso di t-PA concesso dall'FDA in U.S.A. e, con modalità differenti, dall'Autorità Canadese. L'analisi dello studio non è stata, infatti, come inizialmente affermato, di tipo *intention to treat*, ma *on treatment* (ogni analisi *on treatment* favorisce il gruppo trattato, ed è per questo che le Autorità regolatorie chiedono praticamente sempre analisi *intention to treat* di conferma). L'analisi dei risultati del NINDS, inoltre, non ha tenuto conto di uno sbilanciamento marcato nella gravità dell'ictus tra i due gruppi, con casi più lievi tra i trattati, e più gravi tra i controlli. Ciascun centro partecipante allo studio, d'altra parte, aveva accesso alle buste di randomizzazione, e questo costituisce importante fattore di confondimento. Infine, alcuni centri hanno usato il trattamento sbagliato dopo la randomizzazione, a causa di errori nella fornitura del-

le fiale.

Da un punto di vista formale, quindi, queste perplessità sulla validità interna dello studio NINDS riducono la forza dell'evidenza che, secondo la classificazione SIGN, potrebbe essere considerata di grado B anziché A<sup>9</sup>.

Una convincente conferma nel "mondo reale" dei risultati conseguiti negli studi randomizzati è quella che viene dagli studi con t-PA somministrato in aperto. I dati sino ad oggi pubblicati riguardano complessivamente più di 3000 pazienti e dimostrano che la somministrazione di t-PA entro 3 ore dall'esordio dei sintomi comporta una mortalità, un'incidenza di trasformazioni emorragiche sintomatiche e di esito clinico positivo sovrapponibili a quelle conseguite negli studi randomizzati. In particolare, lo STARS (Standard Treatment with Activase Reverse Stroke)<sup>10</sup> e il CASES (Canadian Activase for Stroke Effectiveness Study)<sup>11</sup> sono due studi multicentrici di fase IV, cioè di farmacovigilanza, che hanno trattato rispettivamente 389 e 1099 pazienti secondo i criteri codificati dallo studio NINDS. Ebbene, nello studio STARS<sup>10</sup> il 35% dei pazienti ha avuto un esito clinico eccellente (punteggio Rankin 0 - 1 a 3 mesi), il 13% è deceduto ed il 3% ha presentato trasformazione emorragica sintomatica contro rispettivamente il 39%, 17% e 6.4% dei pazienti trattati nello studio NINDS<sup>2</sup>. Nello studio CASES<sup>11</sup>, il 46% dei pazienti ha raggiunto indipendenza funzionale (punteggio Rankin 0 - 2 a 3 mesi), mentre il 4.6% ha presentato trasformazione emorragica sintomatica.

È stato osservato che si tratta di risultati ottenuti in ambiti extra-europei e, quindi, non automaticamente estrapolabili alla realtà europea. Ma, a parte che la disomogeneità dei sistemi sanitari fra i Paesi europei è certamente più marcata di quella fra le diverse aree del Nord America, di fatto anche le esperienze di impiego di routine di t-PA e.v. in vari Paesi europei sono sovrapponibili a quelle statunitensi e canadesi<sup>12</sup>.

Quanto sinora detto chiarisce alcuni dei motivi per i quali l'EMA (Eu-



ropean Medicines Evaluation Agency), solo nel settembre 2002 ha concesso, nei Paesi dell'Unione Europea, l'approvazione condizionata all'impiego di alteplase (t-PA) nell'ictus ischemico acuto entro 3 ore dall'esordio dei sintomi.

La prima condizione richiesta era che venisse effettuato anche in Europa uno studio di fase IV (post-marketing); obiettivo dello studio, denominato SITS-MOST (Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke – Monitoring Study)<sup>13</sup>, era valutare l'efficacia (in termini di indipendenza funzionale nelle attività della vita quotidiana a 3 mesi dal trattamento) e la sicurezza (in termini di incidenza di emorragie cerebrali sintomatiche e di mortalità) del trattamento dell'ictus ischemico con t-PA e.v. entro 3 ore dall'esordio dei sintomi nella pratica clinica di routine, e compararne i risultati con una revisione sistematica di trials randomizzati controllati.

L'altra condizione posta dall'EMA era che venisse promosso un nuovo studio randomizzato controllato vs. placebo, in pazienti che sfuggissero alla finestra temporale delle 3 ore, ma ancora trattabili entro le 4 ore. Quest'ultima richiesta nasceva dalla consapevolezza che l'intervallo delle tre ore rappresenta una consistente limitazione all'impiego routinario di t-PA, essendo una minoranza i pazienti che arrivano in ospedale in tempo utile. D'altra parte, la metanalisi<sup>9</sup> relativa ai dati individuali degli studi NINDS, ECASS I e II ed ATLANTIS aveva evidenziato l'efficacia del trattamento con t-PA e.v. fino a 270 minuti (4.5 ore) dall'esordio dei sintomi, dando supporto alla scelta dell'intervallo di tempo 3 – 4 ore per il nuovo trial randomizzato controllato vs. placebo, denominato ECASS (European Cooperative Acute Stroke Study) III<sup>14</sup>.

L'Italia si è allineata alle direttive dell'EMA con alcuni mesi di ritardo; nel luglio 2003 il Ministero della Salute approvava l'estensione della specialità medicinale Actilise (alteplase) e.v. nel trattamento dell'ictus ischemico entro 3 ore dall'esordio dei sintomi (autorizzazione in classe H per uso esclusivamente ospedaliero)<sup>15</sup>; nello stesso decreto, venivano individuati i requisiti dei centri autorizzati alla

partecipazione allo studio SITS-MOST (nel nostro Paese, pertanto, l'impiego di t-PA nell'ictus ischemico veniva autorizzato solo in via sperimentale, cioè nell'ambito del SITS-MOST).

Conclusosi nel 2006, dopo una durata prevista di 3 anni, il SITS-MOST<sup>13</sup> è stato uno studio prospettico, in aperto, monitorato, osservazionale, che ha visto la partecipazione di 285 centri (di cui il 50% con scarsa esperienza di terapia trombolitica) in 14 Paesi dell'Unione Europea; l'Italia ha partecipato con 85 Centri. Il numero di pazienti arruolati è stato complessivamente di 6.483, eccedendo di oltre sei volte il numero minimo richiesto (1000).

Nello studio sono stati arruolati pazienti di ambedue i sessi, di età tra i 18 e gli 80 anni, affetti da ictus ischemico, responsabile di sintomi neurologici, esorditi da un tempo massimo di 3 ore. La dose di t-PA impiegata è stata di 0.9 mg./kg. (dose massima 90 mg.), il 10% in bolo e.v., il restante 90% nei successivi 60 minuti.

La sicurezza, come misura primaria di esito clinico, è stata valutata in termini di incidenza di emorragie intracerebrali (tipo PH2) sintomatiche (riduzione > 4 punti al NIHSS score) a 24 ore dal trattamento, e di mortalità a 3 mesi. L'efficacia, come misura secondaria di esito clinico, è stata misurata come indipendenza funzionale nelle attività della vita quotidiana (punteggio Rankin modificato 0 – 2) a 3 mesi dal trattamento.

I dati sono stati confrontati con quelli di una revisione sistematica di pazienti arruolati in trials randomizzati controllati, trattati con t-PA e.v. entro 3 ore dall'esordio dei sintomi. I risultati dello studio, recentemente pubblicati<sup>13</sup>, hanno dato conferma che il t-PA, nella pratica clinica di routine, garantisce sicurezza ed efficacia sovrapponibili a quelle degli studi randomizzati controllati, quando il trattamento sia impiegato entro 3 ore dall'esordio dei sintomi. Dallo studio, infatti, è risultata un'incidenza di emorragie cerebrali sintomatiche sostanzialmente sovrapponibile (7.3%) a quella dei trials randomizzati (8.6%).

La mortalità a 3 mesi dal trattamento è risultata significativamente minore nel SITS-MOST (11.3%) rispet-

to agli studi randomizzati (17.3%) e al CASES (22.3%); questo, probabilmente, in relazione alla più giovane età e alla minore gravità dei sintomi della popolazione di pazienti arruolati nel SITS-MOST rispetto a quella dei trials randomizzati e del CASES<sup>11</sup>.

Quanto alla indipendenza funzionale, già i trials randomizzati controllati avevano documentato un aumento di circa il 10% di pazienti funzionalmente indipendenti nelle attività della vita quotidiana a 3 mesi dal trattamento con t-PA (Rankin score 0 – 2) vs. placebo. Nel SITS-MOST si è registrato un ulteriore incremento di circa il 5% di pazienti funzionalmente indipendenti a 3 mesi dal trattamento. La percentuale di pazienti andati incontro a recupero completo a 3 mesi dal trattamento è stata, invece, circa la stessa nel SITS-MOST e nei trials randomizzati (39% vs. 42%), ma superiore a quella del CASES (32%)<sup>11</sup>.

In conclusione, il SITS-MOST, il più grande studio di fase IV con t-PA e.v. attualmente disponibile, oltre a diffondere nei Paesi dell'Unione Europea l'impiego routinario della terapia trombolitica e.v. nell'ictus ischemico acuto, avrebbe raggiunto l'obiettivo perseguito dall'EMA: dimostrare la sicurezza e l'efficacia della trombolisi e.v. con t-PA nell'impiego clinico di routine, anche da parte di centri con limitata esperienza di terapia trombolitica.

Restano da definire molti problemi: in primis, la possibilità di estendere questa promettente, ma anche rischiosa terapia a pazienti ultraottantenni, considerato che sono moltissimi i pazienti in questo gruppo di età che ci troviamo a ricoverare nelle nostre corsie. Altri problemi da definire sono, ad esempio, quelli inerenti il significato dei segni precoci dell'infarto alla TC o alla RM-dwi, quelli relativi alla implementazione di metodiche di indagine vascolare non invasiva (ecocolordoppler, AngioTC, AngioRM) nel rispetto dei limiti della finestra terapeutica; altri problemi riguardano la valutazione del rischio conseguente all'uso concomitante di farmaci antitrombotici, al rapporto rischio-beneficio della terapia trombolitica nelle sindromi lacunari, etc. Dovremmo poter disporre di modelli di rischio per identificare



i pazienti con maggiore probabilità di beneficio o di danno, ma per elaborarli occorrono più dati di quanti non ne siano oggi disponibili.

L'ECASS III<sup>14</sup>, tuttora in corso, sta valutando l'efficacia e la sicurezza dell'uso di t-PA nei pazienti con ictus ischemico acuto entro una finestra temporale di 3 – 4 ore. Se lo studio potrà dimostrare che il beneficio terapeutico e la sicurezza del trattamento con t-PA possono essere estesi per un'ulteriore ora dall'insorgenza di un ictus ischemico acuto, un numero superiore di pazienti europei colpiti da ictus potrà efficacemente avvalersi di questo tipo di trattamento.

In conclusione, c'è ancora molto lavoro da fare nei centri ospedalieri, come il nostro, nei quali non è operativa la terapia trombolitica dell'ictus ischemico; è necessario, in particolare, attivare centri clinici idonei alla gestione dell'ictus come emergenza in funzione delle esigenze del territorio, garantire la formazione di personale medico ed infermieristico esperto in particolare nella terapia trombolitica, attuare programmi educativi della popolazione e dei Medici di Medicina Generale a considerare l'ictus come emergenza, e a riconoscerne precocemente i sintomi, soprattutto quando lievi-moderati<sup>12</sup>. ■

#### ■ Bibliografia

1. Zanferrari C. Malattie cerebrovascolari. In: Sghirlanzoni A, Lauria G. Nardocci

N, Pareyson D (eds.): Terapia delle malattie neurologiche con principi di diagnosi. EDI.ERMES, Milano, 2004, pp. 38-41.

2. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group: Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 1995; 333: 1581 – 1587.
3. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, Toni D, Lesaffre E, von Kummer R, Boysen G, Bluhmki E, Hoxter G, Mahagne MH, Hennerici M for the ECASS – study group. Safety and efficacy of intravenous thrombolysis with a recombinant tissue plasminogen activator in the treatment of acute ischemic stroke. *JAMA* 1995; 274: 1017 – 1025.
4. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, von Kummer R, Davalos A, Meier D, Larrue V, Bluhmki E, Davis S, Donnan G, Schneider D, Diez-Tejedor E, Trouillas P. Randomized double-blind placebo-controlled trial of thrombolytic therapy with intravenous alteplase in acute ischaemic stroke (ECASS II). *Second European-Australasian Acute Stroke Study Investigators. Lancet* 1998; 352: 1245-1251.
5. Clark WM, Wissman S, Albers GW, Jhamandas JH, Madden KP, Hamilton S. Recombinant tissue-type plasminogen activator (Alteplase) for ischemic stroke 3 to 5 hours after symptom onset. *The ATLANTIS Study: a randomized controlled trial. Alteplase Thrombolysis for Acute Noninterventional Therapy in Ischemic Stroke. JAMA* 1999; 282: 2019-2026.
6. Wardlaw JM, del Zoppo G., Yamaguchi T. Thrombolysis for acute ischaemic stroke (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 4, 1999. Oxford: Update Software.*
7. Hacke W, Brodt T, Caplan L, Meier D, Fieschi C, von Kummer R, Donnan G, Heiss WD, Wahlgren NG, Spranger M, Boysen G, Marler JR. Thrombolysis in acute ischemic stroke: controlled trials and clinical experience. *Neurology* 1999; 53 (7 Suppl 4): S3-S14.
8. Albers G. Thrombolysis for stroke: experience in the real world. VI Internat Symposium "Heart Brain Interaction". Bologna, Italy, October 2002.
9. Ricci S, Celani MG, Righetti E. Trombolisi per l'ictus ischemico acuto: forse non solo per pochissimi, ma dove, come e quando? *Ictus* 2004; 1: 39-41.
10. Albers GW, Bates VE, Clark WM, Bell R, Verro P, Hamilton SA. Intravenous tissue-type plasminogen activator for treatment of acute stroke: the Standard Treatment with Alteplase to Reverse Stroke (STARS) study. *JAMA* 2000; 283: 1145-1150.
11. Hachinski VA, Hill MD, Buchan AM. The Canadian Activase for Stroke Effectiveness study (CASES): final results. *Cerebrovasc Dis* 2002; 13 (suppl 3): 99.
12. Toni D. Approvazione della terapia trombolitica con t-PA e.v. entro 3 ore dall'esordio di un ictus ischemico: tempestiva e basata su solide evidenze o prematura? *Ictus* 2004; 1:35-38.
13. Wahlgren N, Ahmed N, Davalos A, Ford GA, Grond M, Hacke W, Hennerici MG, Kaste M, Kuelkens S, Larrue V, Lees KR, Roine RO, Soisson L, Toni D, Vanhooren G: SITS-MOST investigators. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. *Lancet* 2007; 369 (9558): 275-282.
14. Gensini GF et Al. SPREAD (Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion). Ictus cerebrale: linee guida italiane di prevenzione e trattamento. IV edizione. Milano 2005, pp.205-213.
15. Decreto del Ministero della Salute. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.190, lunedì 18 agosto 2003. ■



# TUTELA E DIRITTO INDIVIDUALE E COLLETTIVO ALLA SALUTE E AD UN AMBIENTE SALUBRE



**Per l'ambiente gli uomini sono responsabili,  
i medici due volte  
ADERISCI ALL'INIZIATIVA SOTTOSCRIVENDO IL DOCUMENTO**

firmato da  
**FNOMCeO**  
(Federazione Nazionale Ordini Medici Chirurghi e Odontoiatri)  
**ISDE Italia**  
(Associazione di Medici per l'Ambiente)

Se sei sensibile nei confronti delle problematiche di salute derivanti da ogni forma di inquinamento recati presso la sede dell'Ordine provinciale dei Medici di Arezzo a firmare il Documento oppure invia un'email di adesione a: **chirurgi@omceoar.it**

Il nuovo Codice di Deontologia Medica  
Art. 5 - "Educazione alla salute e rapporti con l'ambiente":

*Il medico è tenuto a considerare l'ambiente nel quale l'uomo vive e lavora quale fondamentale determinante della salute dei cittadini. A tal fine il medico è tenuto a promuovere una cultura civile tesa all'utilizzo appropriato delle risorse naturali, anche allo scopo di garantire alle future generazioni la fruizione di un ambiente vivibile. Il medico favorisce e partecipa alle iniziative di prevenzione, di tutela della salute nei luoghi di lavoro e di promozione della salute individuale e collettiva.*

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

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

## DOCUMENTO CHE SARA' SOTTOSCRITTO DAI MEDICI PRESSO GLI ORDINI PROVINCIALI

### **FNOM CeO - ISDE Italia Tutela del diritto individuale e collettivo alla salute e ad un ambiente salubre Inquinamento atmosferico urbano, stili di vita e salute**

*"Per l'ambiente gli uomini sono responsabili, i medici due volte"*

**D**al momento che i rischi per la salute sono largamente legati al degrado ambientale e ai modelli di vita, i medici devono orientare il loro ruolo professionale e civile per promuovere la salute anche attraverso scelte di tutela ambientale. La dimostrazione che molti processi patologici trovano una loro eziopatogenesi in cause ambientali, quali l'accumulo di inquinanti nell'aria, nell'acqua, nel suolo e nel cibo, e l'esistenza su scala mondiale di gravi e irreversibili dissesti ambientali, hanno sollecitato una crescente attenzione verso questi temi. Ambiente degradato, esposizioni occupazionali a sostanze nocive e modelli di vita scorretti sono responsabili del 75% delle patologie e delle cause di morte. Da decenni nei convegni medici si discute di salute, rischi da lavoro, ambiente e inquinamento e i ricercatori si impegnano per evidenziarne le correlazioni. Queste attività che non vanno certamente sottovalutate, non ci sono comunque sembrate espressione della intera potenzialità dei medici e degli altri professionisti della salute nei confronti della popolazione e

dei politici.

Agli specialisti che tutti i giorni verificano, per le loro specifiche competenze, i danni che l'ambiente inquinato determina nella popolazione devono affiancarsi i medici del territorio che possono rappresentare la reale congiunzione tra sistema sanitario, popolazione e mondo scientifico.

Per far ciò è necessario superare le barriere corporative all'interno della categoria, collaborare con le altre figure di tecnici della salute e dell'ambiente, raccordarsi con quei settori professionali che più possono influenzare gli amministratori e la popolazione - in particolare i media, la scuola, il mondo giuridico e quello economico. E' opportuno sostenere e consigliare le altre categorie professionali e le amministrazioni affinché promuovano politiche di prevenzione e quindi di salvaguardia ambientale, creando consenso intorno a scelte talvolta scomode e impopolari. E' altresì necessario intervenire nei confronti di soggetti che perseguono iniziative non rispettose della salute e dell'ambiente di vita e di lavoro.

La nozione di responsabilità personale su cui la nostra cultura si è basata per millenni sembra ormai inadeguata. Sorge la necessità di elaborare concezioni nuove che ampliano tale nozione ad una dimensione collettiva.

Questo allargamento di prospettiva coinvolge il medico nella sua funzione sociale: il medico nella attuale società non ha più soltanto una veste nel rapporto individualizzato con il paziente ma un più ampio mandato nei confronti della collettività e della organizzazione sanitaria per gli aspetti di assistenza e di tutela della salute umana inserita

nell'ecosistema. ■

### **Danno ambientale, ricadute sulla salute ed evidenze**

**L'**inquinamento atmosferico rappresenta un grave problema di sanità pubblica dal momento che l'aria dei nostri centri urbani è resa sempre più irrespirabile dalla presenza di molteplici inquinanti.

Anche le emissioni di gas serra, di origine antropica, sono cresciute e l'effetto serra è certamente una delle cause del **cambiamento climatico** che ha portato anche nel nostro Paese ad un aumento della temperatura media e a eventi climatici estremi, con la prospettiva di un profondo dissesto dell'ecosistema terrestre e di un avvenire incerto per le future generazioni.

Per la **riduzione delle emissioni di gas serra in atmosfera** - responsabili dei cambiamenti climatici - l'Italia si è impegnata (insieme ad altri 158 paesi nel mondo) a ridurre entro il 2010 l'anidride carbonica in atmosfera del 6.5% mentre in realtà dal 1990 al 2004 si è registrato un aumento dell'11,6%.

Nell'ultimo secolo la temperatura media mondiale è salita di 0,6° e l'aumento previsto entro la fine di questo secolo potrebbe essere fra 1,4° e 5,8°. In Italia l'aumento di temperatura negli ultimi decenni e' stato leggermente superiore alla media mondiale. Nell'**estate 2003**, caratterizzata da una forte afa, nel nostro Paese si è osservato rispetto al 2002 un aumento di 2.222 decessi (da 17.493 a 19.715) e nel periodo compreso tra il 16 luglio e il 15 agosto l'incremento è stato del 36% nella popolazione in generale e del 40% tra le persone di 65 anni e oltre (ISS, 2005).



**Complessivamente l'inquinamento ambientale urbano è responsabile di effetti nocivi sull'apparato respiratorio e cardiovascolare, di effetti oncogeni e dell'aumento della mortalità generale.** I principali studi condotti in Europa ed U.S.A. sulla **correlazione fra inquinamento atmosferico e cancro al polmone** sono concordi nel valutare che per ogni 10 µg/m<sup>3</sup> di PM 2.5 si registra un incremento tra l'8% ed il 14% di neoplasie polmonari. Si ricorda che l'OMS ha stimato la quota di decessi attribuibili a valori di PM10 oltre 20µg/m<sup>3</sup> in 13 città italiane con oltre 200.000 abitanti sulla base dei valori di PM10 registrati negli anni 2002-2004.

La stima è di 8220 morti/anno di cui 742 morti/anno per cancro del polmone

Da studi recenti emerge, altresì, che i decessi che si misurano o si stimano come effetto dell'inquinamento atmosferico non sono una semplice anticipazione di eventi che sarebbero comunque accaduti ma rappresentano un effetto netto di una mortalità che sarebbe stata evitata se i livelli di inquinamento fossero stati inferiori.

**E' noto che i principali determinanti della qualità dell'aria sono la mobilità motorizzata, i sistemi di riscaldamento e le immissioni in atmosfera di sostanze chimiche da insediamenti produttivi e dagli inceneritori. E' dunque su tutti questi elementi che si deve agire se si vuole migliorare la qualità dell'aria.**

Pertanto è solo una scelta contingente quella che come medici abbiamo fatto di richiamare l'attenzione del mondo scientifico in generale e di quello politico su uno di questi determinanti: il traffico veicolare.

**Il trasporto motorizzato, come sostiene autorevolmente anche l'OMS, è indubbiamente una delle fonti più importanti di agenti inquinanti pericolosi** quali gli ossidi di azoto, il benzene, l'ozono e soprattutto **il particolato fine (PM10 e PM 2,5) e ultrafine, ossia di di-**

**mensioni submicroniche, che producono situazioni di rischio per la salute umana e in particolare per quella dei bambini.**

Il traffico motorizzato è in aumento in tutte le città e oltre all'inquinamento atmosferico causa anche un aumento degli incidenti stradali (complessivamente in Italia causano circa 8.000 morti all'anno!), inquinamento acustico e, indirettamente, sedentarietà ed effetti psicosociali che incidono fortemente sui costi della società (Terza Conferenza Ministeriale dell'OMS, Londra 1999- "Carta europea trasporti, salute e ambiente"). ■

### Possibili iniziative

**O**rmai esistono, sia a livello internazionale che nazionale, **indirizzi e strumenti di riferimento per la definizione di efficaci strategie di riduzione dell'inquinamento atmosferico da traffico e da altre fonti di inquinamento.**

Appaiono tuttavia ancora carenti, almeno con riferimento all'ambito nazionale e regionale, significative esperienze di elaborazione e attuazione di strategie integrate, accompagnate da estese campagne di comunicazione sul significato delle strategie stesse e da sistematiche attività di monitoraggio e valutazione dei risultati conseguiti.

Un approccio efficace dovrebbe infatti comprendere:

1. Interventi mirati a garantire la **piena integrazione delle considerazioni sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento atmosferico nelle politiche**: Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi, Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), Valutazione di Impatto Sanitario (VIS).
2. Interventi mirati a **ridurre la mobilità motorizzata**, soprattutto privata : Pianificazione territoriale integrata con la pianificazione dei trasporti (aree urbane ad alta densità, a destinazione mista e compatte; rivitalizzazione dei centri urbani), politiche dei tempi delle città (Legge n. 53/2000), tele-servizi/e-government, telelavo-

ro, commercio elettronico, e-banking e servizi on-line.

3. Interventi mirati a **modificare la distribuzione modale della mobilità**: promozione della mobilità ciclabile e pedonale, potenziamento e miglioramento dei servizi di trasporto pubblico, potenziamento dell'offerta di trasporto ferroviario e dell'intermodalità, valorizzazione del trasporto marittimo e fluviale, sviluppo di servizi innovativi e complementari al trasporto pubblico (*mobility management*, servizi a chiamata e di taxi collettivo, *car pooling* e *car sharing*), tariffazione dell'uso delle infrastrutture, fiscalità dei carburanti, revisione in senso ambientale del bollo auto, interventi di road e area-pricing, istituzione di Zone a Traffico Limitato (ZTL) e di aree pedonali, regolamentazione e riorganizzazione della sosta, tecnologie telematiche per la gestione del traffico, moderazione del traffico.

4. Interventi mirati a **ridurre le emissioni in atmosfera**: regimi di incentivazione alla sostituzione di determinati veicoli, sostituzione del parco autobus o rinnovo delle flotte veicolari degli Enti pubblici, sistemi periodici di controllo tipo "bollino blu", carburanti alternativi (es. idrogeno, biocombustibili).

5. Interventi mirati a **modificare i modelli di vita**: campagne informative, campagne promozionali sull'uso di trasporti sostenibili, organizzazione/partecipazione a concorsi e eventi (es. domeniche ecologiche etc.), educazione ambientale, siti internet o uffici, sportelli, punti informativi dedicati.

Andrebbe, inoltre, prevista una **partecipazione allargata** ai processi decisionali e all'attuazione degli interventi; la condivisione delle decisioni è infatti indispensabile per il successo di qualsiasi strategia ed è quindi fondamentale la qualità dell'informazione, la comunicazione più ampia e trasparente possibile e l'adeguata considerazione della



percezione dei rischi nella cittadinanza. Risultano ancora poco valorizzate, in tal senso, le potenzialità offerte da alcuni strumenti innovativi di costruzione partecipata delle strategie, quali Agenda 21 locale o Città Sana.

Nelle nostre città si stanno già attuando **strategie** quali il rinnovo del parco veicolare, l'introduzione di filtri per i motori più inquinanti ect., tutti provvedimenti utili ma che non vanno nella direzione di una progressiva riduzione del numero di autoveicoli e dei Km percorsi, perpetuando comunque il fenomeno del traffico.

L'opzione corrente fondamentale per poter migliorare la salute pubblica nelle città resta quella di limitare il traffico motorizzato stradale nelle nostre città e nelle aree limitrofe attraverso: l'adozione di piani di "Moderazione del traffico" e la creazione di una rete realmente percorribile in sicurezza pedonale e ciclabile, con particolare riferimento ai percorsi casa-scuola, casa-ambulatorio, casa-lavoro. ■

## Proposte operative

Il nuovo codice di deontologia medica ha dedicato un articolo, il numero 5, alla **"Educazione alla salute e rapporti con l'ambiente"** che recita *"Il medico è tenuto a considerare l'ambiente nel quale l'uomo vive e lavora quale fondamentale determinante della salute dei cittadini. A tal fine il medico è tenuto a promuovere una cultura civile tesa all'utilizzo appropriato delle risorse naturali, anche allo scopo di garantire alle future generazioni la fruizione di un ambiente vivibile. Il medico favorisce e partecipa alle iniziative di prevenzione, di tutela della salute nei luoghi di lavoro e di promozione della salute individuale e collettiva."*

Noi medici siamo i primi osservatori di questi fenomeni in tutte le nostre professionalità:

- Come operatori delle Aziende Sanitarie dei Dipartimenti di prevenzione contribuiamo a rilevare la frequenza e distribuzione delle malattie ed os-

serviamo il progressivo consolidamento dei dati che indicano un aumento delle patologie e della mortalità da inquinamento atmosferico.

- Come medici di medicina generale constatiamo direttamente nei nostri ambulatori la diffusione sempre maggiore di patologie tumorali e soprattutto l'abbassamento dell'età di incidenza (K mammari, Linfomi ecc.)
- Come pediatri vediamo aggravarsi nei bambini residenti in zone più inquinate o più trafficate patologie come l'asma, il raffreddore primaverile, le bronchiti, le broncopolmoniti e soprattutto i tumori (in Europa negli ultimi 30 anni si è registrato un incremento dell'1,2 % annuo dei tumori fra 0 e 14 anni e dell'1,4% tra i 14-19 anni)
- Come medici specialisti in tutte le branche vediamo il costante aumento delle patologie cronico-degenerative tra cui quelle cardiocircolatorie e respiratorie che rappresentano le cause principali di mortalità e di ricovero o di disturbi nello sviluppo del sistema nervoso centrale legati all'esposizione a un vasto spettro di inquinanti chimici ambientali
- Come dirigenti del Servizio Sanitario Nazionale vediamo le risorse indirizzarsi prevalentemente verso la cura, la riabilitazione e la diagnosi precoce piuttosto che verso la prevenzione primaria.
- Come medici universitari e ricercatori studiamo le correlazioni tra patologie ed ambiente insalubre e le portiamo a conoscenza degli studenti.

Tutto questo comporta:

1. che i medici siano fortemente impegnati nella programmazione e nella messa in opera di programmi per la comunicazione del rischio, nella promozione di progetti integrati di prevenzione primaria, nella formazione, nella valutazione d'impatto ambientale e sanitario di pia-

ni, programmi e degli strumenti di pianificazione urbanistici, nella verifica di efficacia dei provvedimenti adottati. A questi fini i medici si propongono per il supporto tecnico-sanitario ai vari livelli di governo (nazionale, regionale e locale) che esercitano competenze politico-amministrative, normative e regolamentari, nei vari processi di pianificazione che incidono sulla salute collettiva. Per l'esercizio di queste funzioni, cui si aggiungono quelle prettamente sanitarie di "sorveglianza epidemiologica" e "comunicazione del rischio", i medici intendono instaurare costanti relazioni funzionali con le Agenzie Regionali per l'Ambiente, al fine di assicurare l'integrazione tra politiche sanitarie, ambientali ed energetiche prevista dall'art. 7-quinquies del D.Lgs. n. 502/1992.

2. la predisposizione di un piano d'azione condiviso da portare avanti in maniera sistematica su tutto il territorio nazionale che comprenda attività di **formazione informazione** (distribuzione di materiali informativi negli studi e nei presidi medici sui rischi derivanti dall'inquinamento atmosferico, interventi nelle scuole per sensibilizzare insegnanti e genitori), attività di **coordinamento di tutte le figure mediche del territorio** (Medici di Medicina Generale, Pediatri di famiglia, Medici che lavorano nei Dipartimenti di prevenzione o comunque nei settori della sanità pubblica, epidemiologi, ospedalieri ecc.), **pressione nei confronti delle istituzioni locali** per una valutazione dell'impatto sulla salute delle scelte di tipo urbanistico in senso lato. ■



## Medico oggi: tra responsabilità civile ed etica professionale

I medici sono i primi testimoni delle evidenti ricadute che il danno ambientale provoca sulla salute dei loro pazienti.

Gli operatori delle Aziende Sanitarie dei Dipartimenti di prevenzione, per esempio, possono quotidianamente rilevare i fenomeni epidemiologici e osservare il progressivo consolidamento dei dati che indicano un aumento delle patologie e della mortalità da inquinamento atmosferico. A loro volta, i medici di medicina generale constatano direttamente nei loro ambulatori la diffusione sempre maggiore di patologie tumorali e soprattutto l'abbassamento dell'età di incidenza (K mammari, Linfomi ecc.). I pediatri constatacono l'aggravarsi nei bambini – specie se residenti in zone più inquinate o più trafficate - di patologie come l'asma, il raffreddore primaverile, le bronchiti, le broncopolmoniti e soprattutto i tumori. Gli Specialisti, infine, registrano il costante aumento delle patologie cronico-degenerative - tra cui quelle cardiocircolatorie e respiratorie, che rappresentano le cause principali di mortalità e di ricovero – così come di disturbi nello sviluppo del sistema nervoso centrale legati all'esposizione a un vasto spettro di inquinanti chimici ambientali.

Aver registrato le evidenti ricadute del danno ambientale sulla salute pubblica ha posto la classe medica di fronte alla responsabilità di orientare il proprio ruolo professionale, oltre che civile, verso scelte sempre più decise a favore di uno sviluppo ambientale sostenibile.

La testimonianza di un preciso impegno in questa direzione emerge dall'introduzione, nel nuovo Codice deontologico di un apposito articolo, il numero 5, per il quale *"Il medico è tenuto a considerare l'ambiente nel quale l'uomo vive e lavora quale fondamentale determinante della salute dei cittadini (...) Il medico favorisce e partecipa alle inizia-*

*tive di prevenzione, di tutela della salute nei luoghi di lavoro e di promozione della salute individuale e collettiva".*

Proprio questa affermazione di "partecipazione" merita di essere sottolineata. In effetti è da decenni che nei convegni medici si discute di salute, di rischi da lavoro, ambiente e inquinamento, ma le potenzialità di questa consapevolezza non sono arrivate ancora a conquistare un più ampio mandato nel confronti della collettività e dell'organizzazione sanitaria per gli aspetti di assistenza e di tutela della salute umana inserita nell'ecosistema. In altre parole, i medici che operano sul territorio devono arrivare ad affiancarsi agli specialisti che tutti i giorni verificano – in base alle loro specifiche competenze – i danni che l'ambiente inquinato determina nella popolazione, divenendo così la reale congiunzione fra sistema sanitario, popolazione e mondo scientifico.

Il nuovo articolo 5 prefigura un allargamento di prospettiva che coinvolge il medico nella sua funzione sociale, perché oggi il medico non può più limitarsi a un rapporto individualizzato con il paziente, ma deve guardare a un più ampio mandato nei confronti della collettività e dell'organizzazione sanitaria, almeno per gli aspetti di assistenza e di tutela della salute umana inserita nell'ecosistema. Per raggiungere questo obiettivo è necessario superare le barriere corporative all'interno della categoria, collaborare con le altre figure di tecnici della salute e dell'ambiente, raccordarsi con quei settori professionali che più possono influenzare gli amministratori e la popolazione – in particolare i media, la scuola, il mondo giuridico e quello economico. E' opportuno sostenere e consigliare le altre categorie professionali e le amministrazioni affinché promuovano politiche di prevenzione e quindi di salvaguardia ambientale, creando consenso intorno a scelte che talvolta possono apparire anche scomode o impopolari. ■

## Dalla diagnosi alla terapia: iniziative sul territorio.

Il nuovo articolo 5 del Codice Deontologico fa del medico una delle figure professionali chiamate a svolgere un ruolo attivo nella tutela del diritto individuale e collettivo alla salute e a un ambiente salubre. Nell'ambito di una partecipazione allargata ai processi decisionali e all'attuazione degli interventi anche il medico è chiamato a svolgere la propria parte. E' quanto viene affermato nel Documento ambiente - cardine dell'iniziativa promossa da FNOM CeO (Federazione nazionale ordini medici chirurghi e odontoiatri) e ISDE Italia (Associazione di medici per l'ambiente) – che intende coinvolgere la classe medica chiedendo la sottoscrizione di un documento che verrà distribuito presso tutte le sedi dell'Ordine professionale. Tra i punti salienti del documento, l'introduzione del concetto di Valutazione di Impatto Sanitario – da affiancarsi alla Valutazione Ambientale Strategica e alla Valutazione d'Impatto Ambientale – che dovrebbe avere proprio il medico come suo determinante referente, attraverso interventi precisi, mirati a garantire la piena integrazione delle sue considerazioni sulla prevenzione e sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico nelle strategie decisionali. Ritroviamo il medico quale protagonista anche negli interventi mirati a modificare gli stili di vita attraverso campagne informative, educazione ambientale, iniziative promozionali sull'uso di trasporti sostenibili ecc.

In sintesi il documento proposto da FNOM CeO e ISDE Italia chiede:

a) che i medici siano in prima fila nella valutazione e comunicazione del rischio, nella promozione di progetti integrati di prevenzione primaria, nella formazione, nella valutazione d'impatto ambientale e sanitario di piani, programmi e degli strumenti di pianificazione urbanistici, nella verifica di efficacia dei provvedimenti adottati. A questo fine i medici si propongono per il sup-



porto tecnico-sanitario ai vari livelli di governo (nazionale, regionale e locale) che esercitano competenze politico-amministrative, normative e regolamentari, nei vari processi di pianificazione che incidono sulla salute collettiva. Per l'esercizio di queste funzioni, cui si aggiungono quelle prettamente sanitarie di "sorveglianza epidemiologica" e "comunicazione del rischio", i medici intendono instaurare costanti relazioni funzionali con le Agenzie Regionali per l'Ambiente, al fine di assicurare l'integrazione tra politiche sanitarie, ambientali ed energetiche prevista dall'art. 7-quinquies del D.Lgs. n. 502/1992.

b) la predisposizione di un piano d'azione condiviso, da portare avan-

ti in maniera sistematica su tutto il territorio nazionale, che comprenda attività di **formazione informazione** (distribuzione di materiali informativi negli studi e nei presidi medici sui rischi derivanti dall'inquinamento atmosferico, interventi nelle scuole per sensibilizzare insegnanti e genitori), attività di **coordinamento di tutte le figure mediche del territorio** (Medici di Medicina Generale, Pediatri di famiglia, Medici che lavorano nei Dipartimenti di prevenzione o comunque nei settori della sanità pubblica, epidemiologi, ospedalieri ecc.), **pressione nei confronti delle istituzioni locali** per una valutazione dell'impatto sulla salute delle scelte di tipo urbanistico in senso lato. ■

## I MEDICI IN PRIMA LINEA PER L'AMBIENTE

### Un progetto comune FNOMCeO e ISDE Italia per affermare il ruolo e le responsabilità della categoria medica nella tutela e nel controllo dell'ambiente e dell'inquinamento ambientale per il diritto alla salute

**F**NOMCeO (Federazione nazionale ordini medici chirurghi e odontoiatri) e ISDE Italia (Associazione italiana di medici per l'ambiente) hanno predisposto un'iniziativa congiunta attraverso la quale si intende coinvolgere la classe medica attraverso la sottoscrizione di un documento che ne affermi il ruolo attivo nella tutela del diritto individuale e collettivo alla salute e a un ambiente salubre.

"Noi medici" afferma Amedeo Bianco, Presidente FNOMCeO "siamo i primi testimoni delle evidenti ricadute che il danno ambientale provoca sulla salute dei nostri pazienti. Come operatori delle Aziende Sanitarie dei Dipartimenti di prevenzione, per esempio, rileviamo quotidianamente il progressivo con-

solidamento dei dati che indicano un aumento delle patologie e della mortalità da inquinamento atmosferico. Come medici di medicina generale constatiamo direttamente negli ambulatori la diffusione sempre maggiore di patologie tumorali e soprattutto l'abbassamento dell'età di incidenza. Come pediatri registriamo l'aggravarsi nei bambini - specie se residenti in zone più inquinate o più trafficate - di patologie come l'asma, il raffreddore primaverile, le bronchiti, le broncopneumoniti e soprattutto i tumori "

I dati presentati durante l'incontro confermano queste preoccupazioni: il 75% delle patologie e delle cause di morte risulta infatti associato a problemi legati al degrado ambientale e a stili di vita scorretti. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, da un'indagine su 13 città italiane con oltre 200 mila abitanti, nel periodo 2002-2004 ben 8820 morti/anno (di cui 742 per cancro al polmone) sono da attribuire a valori di PM10 oltre la soglia di 20ug/m<sup>3</sup>. Se l'inquinamento atmosferico ha raggiunto livelli tali da destare un forte allarme relativamente alla salute pubblica, i cambiamenti climatici associati all'effetto serra sono motivi di altrettanta preoccupazione: si

pensi che l'estate del 2003, caratterizzata da una forte afa, si sono registrati in Italia (in base ai dati forniti dall'Istituto Superiore di Sanità) 2.222 decessi in più rispetto all'anno precedente, e nel periodo compreso tra il 16 luglio e il 15 agosto l'incremento dei decessi è stato addirittura del 36% nella popolazione in generale e del 40% tra le persone con oltre 65 anni.

Proprio la presa di coscienza di questa situazione ha recentemente portato all'introduzione, nel nuovo Codice deontologico, di un apposito articolo, il numero 5, per il quale "Il medico è tenuto a considerare l'ambiente nel quale l'uomo vive e lavora quale fondamentale determinante della salute dei cittadini (...) Il medico favorisce e partecipa alle iniziative di prevenzione, di tutela della salute nei luoghi di lavoro e di promozione della salute individuale e collettiva".

"Questa affermazione di 'partecipazione' merita di essere sottolineata" spiega Roberto Romizi, presidente ISDE Italia "E' da decenni che nei convegni noi medici discutiamo di salute, di rischi da lavoro, ambiente e inquinamento, ma le potenzialità di questa consapevolezza non sono arrivate ancora a conquistare un più ampio mandato nei confronti della collettività e dell'organizzazione sanitaria per gli aspetti di assistenza e di tutela della salute umana inserita nell'ecosistema. In altre parole, i medici che operano sul territorio devono arrivare ad affiancarsi agli specialisti che tutti i giorni verificano - in base alle loro specifiche competenze - i danni che l'ambiente inquinato determina nella popolazione, divenendo così la reale congiunzione fra sistema sanitario, popolazione e mondo scientifico".

L'importanza del nuovo articolo 5 deriva dal fatto che esso prefigura un allargamento di prospettiva che coinvolge il medico nella sua funzione sociale: oggi il medico non può più limitarsi a un rapporto in-



dividualizzato con il paziente, ma deve guardare a un più ampio mandato nei confronti della collettività e dell'organizzazione sanitaria, almeno per gli aspetti di assistenza e di tutela della salute umana inserita nell'ecosistema.

Il DOCUMENTO Ambiente non fa altro che tradurre tali principi in azioni concrete: fondamentale, per esempio, l'introduzione del concetto di Valutazione di Impatto Sanitario – da affiancarsi alla Valutazione Ambientale Strategica e alla Valutazione d'Impatto Ambientale – che dovrebbe avere proprio il medico come suo determinante referente, attraverso interventi precisi, mirati a garantire la piena integrazione delle sue considerazioni sulla prevenzione e riduzione dell'inqui-

namento atmosferico nelle strategie decisionali. Ritroviamo poi il medico quale protagonista anche negli interventi mirati a modificare gli stili di vita attraverso campagne informative, educazione ambientale, iniziative promozionali sull'uso di trasporti sostenibili ecc.

E' evidente che siamo in presenza di una svolta culturale, che vede il medico coinvolto in una funzione sociale che va oltre il consueto rapporto individualizzato con il paziente, per misurarsi con un più ampio mandato nei confronti della collettività e dell'organizzazione sanitaria. Ma per svolgere a pieno questo compito "...occorre superare le barriere corporative all'interno della categoria" afferma Maurizio Benato, vice presidente FNOMCeO "colla-

*borare con le altre figure di tecnici della salute e dell'ambiente, raccordarsi con quei settori professionali che più possono influenzare gli amministratori e la popolazione, in particolare i media, la scuola, il mondo giuridico e quello economico. E' opportuno sostenere e consigliare le altre categorie professionali e le amministrazioni affinché promuovano politiche di prevenzione e quindi di salvaguardia ambientale, creando consenso intorno a scelte che talvolta possono apparire anche scomode o impopolari".*

Il DOCUMENTO Ambiente vuole rappresentare un passo importante in questa direzione, tanto più decisivo quanto maggiore risulterà il coinvolgimento che la classe medica italiana saprà dimostrare. ■

# DIRITTO ALL'AMBIENTE, ALLA SALUTE... ALLA VITA!

**Patrizia Gentilini**

Associazione Medici per l'Ambiente (ISDE Italia)

[patrizia.gentilini@libero.it](mailto:patrizia.gentilini@libero.it)

## ■ Riassunto

La corretta gestione dei "rifiuti" rappresenta una ottima occasione per invertire la rotta di un consumismo e di uno spreco dilagante che sta portando da un lato ad un esaurimento di risorse non rinnovabili e dall'altro ad un degrado generalizzato del pianeta di cui l'infanzia è destinata a pagare il prezzo più alto.

Il degrado progressivo del pianeta terra - dai cambiamenti climatici alla distruzione di interi ecosistemi - minaccia ormai la sopravvivenza della nostra specie e pone inderogabili quesiti a ciascun essere umano ed ancor più a chi, nella nostra società, ha responsabilità politiche ed amministrative. Non da meno i Medici devono sentirsi coinvolti e partecipare di questi problemi, specialmente ora che il nuovo codice deontologico finalmente contempla l'ambiente come fondamentale determinante della salute e riconosce anche alla nostra categoria il dovere della sua tutela. Vengono passati in rassegna alcuni dei più eclatanti e drammatici esempi di quanto l'inquinamento ambientale danneggi la salute, in particolare dell'infanzia. Partendo poi da un problema di estrema attualità: la gestione dei rifiuti, si evidenziano le contraddizioni delle attuali politiche che ancora una volta privilegiano il profitto di pochi rispetto alla salute di tutti. ■■

## Introduzione

L'articolo 5 del nuovo codice di Deontologia Professionale del Medico introduce un'importante novità circa il ruolo e la funzione del Medico nella nostra società, esso letteralmente recita: "Il Medico è tenuto a considerare l'ambiente nel quale l'uomo vive e lavora quale fondamentale determinante della salute dei cittadini ... il Medico è tenuto a promuovere una cultura civile tesa all'utilizzo appropriato delle

risorse naturali, anche allo scopo di garantire alle future generazioni la fruizione di un ambiente vivibile..." L'attenzione all'Ambiente è pertanto perfettamente connaturata alla vocazione del medico e ciò assume peculiare rilievo in tempi come quelli che stiamo vivendo, tempi in cui la crisi degli ecosistemi ed il rischio di collasso in cui versa l'intero pianeta è ormai riconosciuta senza più ombra di dubbio da tutte le più autorevoli agenzie internazionali. Oggi stiamo consumando, in termini di risorse, un capitale non rinnovabile, rischiando di lasciare ben poco alle future generazioni: continuando a far finta di nulla inganniamo noi stessi, ma non inganniamo la Natura: i cambiamenti climatici in atto ne sono la più evidente dimostrazione.

La conferenza di Parigi sul clima del febbraio 2007 ci dice che la temperatura del globo crescerà da un minimo di 1.8°C a 4°C ed il 90% degli studiosi è concorde nel ritenere le attività antropiche responsabili di tutto questo. Il segretario generale dell'ONU Ban Ki-Moon auspica a livello mondiale una risposta rapida e determinata: ci aspettiamo che i governi del mondo riconoscano lo stato di "emergenza" in cui versa l'intero pianeta, che potremmo definire non di calamità "naturale" ma di "calamità umana" e si adoperino di conseguenza, come ogni persona di buona volontà, per porvi rimedio. Per comprendere la "fragilità" del mondo in cui viviamo basti pensare all'atmosfera: essa non va oltre il nostro sguardo e già a 5.000 m di altezza abbiamo bisogno di bombole d'ossigeno. Per la prima volta, da che l'uomo è sulla terra, la compo-

sizione chimica dell'atmosfera si è modificata nel corso di un'unica generazione: l'aumento di CO<sub>2</sub> è talmente rapido che oggi respiriamo un'aria qualitativamente diversa rispetto a quando siamo nati.

Inoltre milioni di tonnellate di elementi estratti dai loro reservoirs naturali o di sostanze chimiche di sintesi hanno ormai irrimediabilmente compromesso interi ecosistemi dai quali dipende la vita stessa del pianeta. Alcune sostanze poi - denominate "endocrine disruptor" - si sono dimostrate capaci di impedire la corretta trascrizione del DNA nelle cellule germinali<sup>1</sup>, con una potenziale alterazione del patrimonio genetico della nostra specie.

Un vastissimo gruppo di patologie è legato all'ambiente: dobbiamo convincerci che tutto ciò che noi gettiamo via e disperdiamo intorno a noi, ci ritorna attraverso l'aria, l'acqua e il cibo che mangiamo. In un mondo affamato di energia, di combustibili e di petrolio, sembra che ci dimentichiamo che il primo "combustibile" di cui tutti abbiamo bisogno è il cibo e che cibo, aria ed acqua pulita sono beni primari, non inesauribili ed inaccessibili alla maggior parte dell'umanità.

Spesso non sono adeguatamente valutate le conseguenze dell'inquinamento sulla salute riproduttiva umana, ma recentemente anche questi sono stati oggetto di interesse<sup>2</sup>: non solo si registra un preoccupante aumento di infertilità, ma anche aumento di abortività e malformazioni. Nel tristemente famoso triangolo siciliano di Augusta, Priolo, Melilli, in conseguenza di uno sviluppo industriale "selvaggio" e di un inquinamento specialmente do-



vuto a mercurio, le malformazioni sono passate dall'1.5% degli anni '80 al 5.5% nel 2000. In un momento in cui nel nostro paese è in atto un acceso dibattito sul valore della vita, che spazia dall'eutanasia all'interruzione volontaria di gravidanza, sarebbe auspicabile che anche queste considerazioni entrassero nel dibattito e costituissero elemento di profonda riflessione. Non è forse altrettanto moralmente colpevole chi causa l'interruzione della vita alterando irrimediabilmente, per motivi di profitto, l'ambiente in cui questa viene a svilupparsi, di chi singolarmente decide di farlo, indotto magari da situazioni contingenti e/o sofferenze che nessuno può presumere di conoscere? ■

## Ambiente e bambini

Con un comunicato del 16 giugno del 2006 l'OMS ci ricorda quanto la salute dell'ambiente e dell'uomo siano strettamente correlate: un quarto di tutte le malattie negli adulti e un terzo di tutte le malattie nei bambini sotto i cinque anni, sono determinate, secondo l'OMS, da problemi di origine ambientale. La maggior influenza dell'ambiente sulla salute dei bambini è dovuta a diversi fattori: a parità di peso essi introducono maggior quantità di aria, acqua, cibo rispetto ad un adulto; i meccanismi di detossificazione non sono ancora completi; la sensibilità di organi ed apparati non ancora completamente formati è maggiore rispetto al momento della loro completa maturità. In definitiva è universalmente accettato che i bambini e gli organismi in via di sviluppo siano estremamente più sensibili all'inquinamento ambientale rispetto agli organismi adulti. I danni che stiamo creando all'infanzia e alle generazioni future non possono non farci riflettere. Tre esempi potranno aiutare a capire meglio questo problema. Innanzi tutto l'inesorabile aumento dei tumori nell'infanzia: a fronte degli incoraggianti risultati ottenuti nella cura e nella guarigione è ormai assodato che in Europa, le neoplasie infantili sono in aumento dell'1.2% l'anno nei bambini di età

compresa tra 0 e 14 anni e dell'1.5% in quelli dai 14 ai 19 anni, con trend in crescita<sup>3</sup>.

In secondo luogo ricordo quanto apparso sul NEJM<sup>4</sup> circa la funzione respiratoria nei bambini. Questo studio ha dimostrato che nel 56% di bambini in buona salute, che vivono in una media città inglese ove è presente una centrale a combustibile fossile - con parametri dell'aria all'interno dei limiti di legge - la capacità respiratoria risulta ridotta in modo direttamente proporzionale alla presenza, all'interno dei macrofagi delle vie aeree, di particelle carboniose e che queste sono direttamente correlate all'incremento di PM10 nell'aria. Si sa che la funzione polmonare si sviluppa e raggiunge la piena maturità intorno ai venti anni, pertanto se essa viene compromessa fin dall'infanzia è verosimile che questo si traduca in un danno per la vita da adulti. Infine, e questo forse è ancora più drammatico, si ricorda l'allarme lanciato dall'Harvard School of Public Health<sup>5</sup> circa la "Pandemia Silenziosa" per i danni al cervello dei bambini da sostanze chimiche, valutando che addirittura un bambino su sei al mondo sia a rischio di disturbi, sia di tipo organico - neurologico, sia di tipo comportamentale.

Spesso ci sentiamo rassicurati quando le sostanze tossiche sono all'interno dei "limiti di legge", ma le "basse dosi" non sono certo scevre da danni: i limiti di legge sono sempre un compromesso fra interessi economici e conoscenze scientifiche: ciò che è considerato sicuro in determinato periodo può non esserlo più successivamente. Non si dimentichi poi che esistono effetti sinergici di tossicità fra sostanze ritenute singolarmente sicure ed inoltre che la suscettibilità varia non solo da individuo ad individuo, ma anche nella persona stessa, a seconda delle condizioni contingenti (salute, malattia...). Nei fenomeni biologici poi non sempre è vero che l'effetto nocivo diminuisca al diminuire della dose, anzi, come nel caso di radiazioni ionizzanti o cadmio, esposizioni anche infinitamente piccole possono essere mol-

to pericolose. Il cadmio, ad es., è un cancerogeno certo per esposizione "professionale", ma a dosi bassissime, quali quelle alle quali tutti siamo esposti, può agire come "endocrino disruptor"<sup>6</sup> o interferire con i meccanismi di riparazione del DNA<sup>7</sup>. Ricordiamo infine che i limiti di legge, sono sempre calcolati sulle persone adulte e non tengono conto né dei bambini né della popolazione più fragile e suscettibile: donne in gravidanza, neonati, anziani ecc. A questo proposito è interessante ricordare quanto affermato nell'ottobre 2006 da Bruce P. Lanphear, del Children's Environmental Health Center di Cincinnati (U.S.A.): "...a dispetto del grande affetto che noi abbiamo per i bambini e della grande retorica della nostra società sul valore dell'infanzia, la società è riluttante a sviluppare quanto necessario per proteggere i bambini dai rischi ambientali..."<sup>8</sup> ■

## Inquinamento: quanto ci costi?

Appare inoltre paradossale che in una società così attenta ai risvolti economici come la nostra, non si tenga in debito conto che trascurare la salute dell'ambiente non è certo un "buon affare": l'Associazione Italiana di Economia Sanitaria (AIES), secondo i dati riportati dal Sole 24 ore del dicembre 2006, ha calcolato che nel nostro paese, nel 2001, il costo complessivo dei danni alla salute da trasporto su strada e dall'uso di energia sia stato pari a 36.3 miliardi di Euro (3% del PIL), pari al 35% della spesa sanitaria complessiva pubblica e privata, per ben 627 Euro pro capite! Una recente ricerca<sup>9</sup> condotta negli Stati Uniti stima che ogni anno nascano, solo negli U.S.A., da 316000 a 637000 bambini con una quantità di mercurio nel cordone ombelicale superiore alla quota associata a deficit del quoziente intellettivo (QI). Gli Autori valutano una perdita di PIL nel loro paese, dovuta alla riduzione del Q.I. da mercurio, pari a ben 8.7 miliardi di dollari all'anno.

Ricordiamo infine i costi che ci vengono da quella "mistura insalubre" - come la definisce il New En-

gland Journal of Medicine - che è l'aria delle nostre città. Il "Particolato" (PM) che respiriamo proviene in buona parte dal traffico veicolare, ma anche da tutte le attività antropiche che comportano la combustione di materia ed occupa ormai la cronaca quotidiana dei nostri media, secondo l'OMS l'Italia potrebbe risparmiare ben 28 miliardi di euro l'anno riducendo l'inquinamento atmosferico. Respirare un'aria con una grande quantità di PM è oltremodo nocivo e più le particelle sono di minori dimensioni più sono pericolose in quanto passano rapidamente dagli alveoli polmonari al torrente circolatorio ed arrivano a tutti gli organi: rene, fegato, cuore; recenti ricerche inoltre hanno dimostrato come il particolato ultrafine possa arrivare, tramite la via olfattiva, al cervello<sup>10</sup> inducendo in cani danni ossidativi del tutto simili all'Alzheimer<sup>11</sup>. L'Alzheimer è una patologia in inesorabile aumento nelle aree industrializzate: secondo il comunicato dell'11 giugno 2007 a cura della Johns Hopkins School of Public Health essa quadruplicherà passando dai 26 milioni di casi nel 2006 a 106 milioni di casi nel 2050, la maggior parte dei quali in Asia, con costi assistenziali e sociali enormi. Per ogni incremento di 10 microgrammi/metro<sup>3</sup> di PM<sub>2,5</sub>, si calcola un aumento di rischio di mortalità per cancro al polmone dall'8 al 14% e del 12% per patologie cardio-circolatorie. Tali rischi sono ancor più accentuati per il sesso femminile ed il concetto che le donne siano le "sentinelle" dell'ambiente è stato recentemente confermato: sul NEJM<sup>12</sup> ricercatori americani hanno evidenziato che ad ogni incremento di 10 microgrammi/metro<sup>3</sup> di PM<sub>2,5</sub>, si accompagna un incremento del 24% del rischio di eventi cardiovascolari e del 76% del rischio di morte in una popolazione di donne senza precedenti cardiologici. Le stime dell'OMS in proposito sembrano veri bollettini di guerra: in tredici città italiane con oltre 200 mila abitanti si stima che ben 8220 morti/anno siano attribuibili a PM<sub>10</sub> superiore a 20 microgrammi/metro<sup>3</sup> cubo. Ricordiamo infine

il costo sociale, sanitario ed economico legato all'aumentata incidenza di cancro: si calcola che in Italia il costo dei farmaci antitumorali sia di 580 milioni di Euro l'anno, con un costo medio per paziente/anno variabile da 15.000 a 50.000 euro ed un costo complessivo per il Sistema Sanitario Nazionale di 7 Miliardi di Euro<sup>13</sup>. ■

### **Un problema di attualità: lo smaltimento dei rifiuti**

In questo contesto così drammaticamente preoccupante, è lo stesso nostro modello di vita e di società che deve essere ripensato, l'organizzazione delle nostre città radicalmente rivista e tutte le attività antropiche riconsiderate; da questo punto di vista, il problema dello smaltimento dei rifiuti rappresenta, a nostro avviso, l'emblema di un mondo ed una società malata ed un perfetto esempio in cui, per risolvere un problema, se ne crea uno ancora più grande: la cura diventa peggiore del male! Paradossale appare infatti la strada che in tutta Italia viene imboccata per lo smaltimento dei rifiuti, privilegiandone l'incenerimento rispetto ad una seria politica di riduzione, riuso, recupero, riciclo, compostaggio dell'organico, ecc. In tutto il nostro paese, con una quota di rifiuti pro capite di oltre 500 Kg/anno, con punte di oltre 1000 kg in alcune realtà, ben lontani quindi dai 300 kg/anno raccomandata dalla Comunità Europea, nessuna seria politica della loro riduzione viene fatta, anzi si prevede un aumento generalizzato di rifiuti per giustificare l'ampliamento e la costruzione di sempre nuovi inceneritori. Tali impianti sono "furbescamente" spacciati per "termovalorizzatori"; dico "furbescamente" perché l'incenerimento, contrabbandato in maniera truffaldina per fonte rinnovabile di energia, usufruisce di incentivi (CIP6 e certificati verdi): nel 2005 ad es. sono finiti per questo scopo esattamente 3.998.600.000 Euro (circa il 70%), mentre per le "vere" rinnovabili solo 1.709.500.000 Euro. Si crea inoltre un chiaro conflitto d'interessi, perché la stessa multitalità che provvede

all'incenerimento - ricevendo ovviamente tanti più soldi quanti più rifiuti brucia - gestisce anche la raccolta differenziata. L'energia prodotta dagli inceneritori, anche se pagata profumatamente, è comunque ben poca cosa, se confrontata con quella che occorre spendere per produrre ex novo i materiali distrutti; inoltre, secondo recenti dati di Greenpeace, il kilowattora ottenuto da termovalorizzazione dei rifiuti è quello gravato dalla maggior emissione di CO<sub>2</sub>.

Non dimentichiamo che l'Italia ha aderito al protocollo di Kyoto: ma, invece di diminuire le proprie emissioni del 6.5% entro il 2010 come concordato, le ha aumentate dal 1990 al 2004 dell'11.6%! In tutto il nostro paese è in atto una grande mobilitazione da parte di associazioni ambientaliste, comitati di cittadini, medici, che vedono nel problema dei rifiuti una battaglia di grande valore anche simbolico: il rifiuto è solo l'ultimo anello di una catena malata, creato da un mondo "usa e getta" in cui costa meno ricomprare l'oggetto nuovo piuttosto che ripararlo: così finiamo per produrre sempre più cose, che hanno una vita sempre più breve e che dobbiamo distruggere sempre più in fretta perché non sappiamo più dove metterle. Dobbiamo invertire con decisione questa tendenza, che porta a sprecare e distruggere anzi tempo energia e materia, imparando dalla Natura che non conosce rifiuti.

Anche l'Emilia Romagna ha scelto l'incenerimento come politica privilegiata per lo smaltimento dei rifiuti: con gli incrementi previsti, da circa 480 mila ton/anno di rifiuti attualmente combusti, si arriverà a bruciarne oltre 1.000.000 ton/anno, nonostante la Pianura Padana sia una delle aree più inquinate del pianeta e la situazione epidemiologica del nostro territorio non sia certo tranquillizzante. A questo proposito, ricordando che le donne sono le "sentinelle dell'ambiente", non del tutto casuale può apparire il fatto che l'incidenza di cancro nel sesso femminile che si registra nella nostra regione (Emilia) è la più alta



di tutta Italia: 441 casi ogni 100.000 donne/anno a Parma, ad es., rispetto ad una media in Italia di 390 casi; a seguire Ferrara con 435 casi, la Romagna con 425, Modena con 411. Ricordo che gli inceneritori, in base all'art. 216 del testo unico delle Leggi Sanitarie (G.U. n 220 del 20/09/1994), sono classificati come industrie insalubri di classe prima e, nonostante emettano innumerevoli sostanze altamente tossiche (oltre 200 quelle identificate, meno del 20% di quelle emesse), la legge italiana impone solo pochissimi controlli – soltanto per alcuni inquinanti e solo per poche ore all'anno; controlli per la massima parte forniti con autocertificazione dai gestori degli impianti stessi, fatti sempre – guarda caso - nei momenti di miglior funzionamento e senza tener in genere conto dei periodi di accensione, spegnimento, malfunzionamento, in cui si verificano i maggiori sforamenti.

Fra i cancerogeni certi emessi da inceneritori troviamo<sup>14</sup>: arsenico, berillio, cadmio, cromo, nichel, benzene, e ovviamente la diossina (TCDD) ed i suoi cogeneri. Le diossine sono sostanze lipofile, persistenti nell'ambiente dai 7 ai 12 anni, assunte per oltre il 90% tramite la catena alimentare. L'azione di queste sostanze si esplica a livello ormonale in quanto mimano l'azione degli ormoni in particolare femminili (estrogeni) e vanno ad interferire con complesse e molteplici funzioni del nostro organismo. A tale riguardo sono da correlare a questo tipo di inquinamento ambientale l'aumento di incidenza del diabete, i disturbi alla tiroide, l'infertilità, disturbi della sfera riproduttiva, aumento di abortività spontanea, malformazioni, disturbi a carico del sistema immunitario, aumento di vari tumori quali mammella prostatica, stomaco, colon e soprattutto linfomi NH e sarcomi. È da ricordare in proposito un recente studio della Regione Veneto che ha confermato quanto già era stato evidenziato in Francia e a Mantova, ossia come queste sostanze siano legate ad un incremento statisticamente significativo di tumori relativamen-

te rari, come i sarcomi, considerati tumori "spia" o "sentinella" di un inquinamento da diossine. Lo studio condotto in provincia di Venezia ha evidenziato che il rischio è direttamente correlato alla durata e quantità di esposizione.

Gli inceneritori<sup>15</sup> sono in Europa al secondo posto, dopo acciaierie, come produttori di diossine ed al primo posto in Giappone, che ha scelto l'incenerimento come metodo principale dello smaltimento dei rifiuti. La stima dell'esposizione di fondo (TCDD e similari) nei paesi dell'Unione Europea è compresa fra 1,2-3.0 pg/WHO TEQ/kg pro capite e tali limiti sono già ampiamente superati in diverse realtà: qualsivoglia ulteriore esposizione porterebbe facilmente a superare ciò che la stessa Unione Europea raccomanda come limite massimo tollerabile, ossia 2 pg/kg-die! Complessivamente gran parte degli studi epidemiologici condotti su popolazioni residenti in prossimità di inceneritori od in lavoratori addetti (pur con tutti i limiti che questi studi presentano), ha mostrato un'associazione statisticamente significativa col cancro, in particolare per neoplasie infantili, linfomi non Hodgkin, tumori al polmone, sarcomi. Del tutto recentemente, inoltre, autori giapponesi<sup>16</sup> hanno evidenziato, su una popolazione di 450.807 bambini, che sintomi quali l'ansimare, il mal di testa, il mal di stomaco e la stanchezza, erano associati in modo statisticamente significativo con la vicinanza della scuola frequentata ad impianti di incenerimento per rifiuti. ■

## Conclusioni

La tutela dell'Ambiente, il ripristino ed il mantenimento di condizioni compatibili con la vita non può essere solo un mero esercizio di buoni propositi ma deve guidare le scelte che, come singoli e come società, ogni giorno siamo chiamati a compiere, coinvolgendo quindi, senza possibilità di "scorciatoie", chi ha politicamente l'onere di tutto questo. L'associazione Medici per l'Ambiente, già un anno fa, in un suo documento affermava senza mezzi termini che incenerire i ri-

fiuti è una pratica inutile, costosa e soprattutto molto pericolosa per la salute. Allora, perché non cambiare rotta? Perché non eliminare i rischi, assolutamente evitabili, di un massivo incenerimento di rifiuti, con una seria politica di smaltimento che preveda tanto una loro riduzione quanto una seria raccolta differenziata in tutto il nostro paese? Si rammenta che quest'ultima, quando praticata col giusto metodo (cioè con il "porta a porta") ha dimostrato di raggiungere l'80% in pochi mesi, con una ottima "materia seconda" ricercata dalle filiere produttive! Perché non vedere in questo gravoso ed ineludibile problema l'occasione per imboccare quella strada "virtuosa" che partendo dai rifiuti deve toccare ogni aspetto della nostra vita individuale e collettiva e che sola può forse salvarci da una imminente catastrofe globale? Noi medici abbiamo una grande responsabilità: non possiamo limitarci a cercare di porre rimedio a patologie in gran parte provocate da scelte politiche irrazionali, dettate soltanto da un cieco interesse economico immediato, ma, come l'art. 5 del nostro codice deontologico recita, dobbiamo adoperarci a promuovere a tutti i livelli la consapevolezza che l'ambiente è un determinante fondamentale della salute nostra e di chi verrà dopo di noi. In definitiva ci sembra che riscoprire il valore di un vecchio detto: "Prevenire è meglio che curare" sia di estrema attualità: oggi più che mai riaffermare con forza il diritto all'Ambiente e alla Salute significa riaffermare il diritto alla Vita, ed il diritto ad una Vita piena e sana per tutti è, a nostro avviso, la missione ultima del nostro essere medici. ■

## ■ Bibliografia

1. Anway MD. Epigenetic transgenerational actions of endocrine disruptors. *Endocrinology* 2006; 147:43-9.
2. Barret J.R. Fertile grounds of inquiry: environmental effects on human reproduction. *Environ Health Perspect* 2006; 114: 644-49.
3. Foucher S. Geographical patterns and time trends of cancer incidence and survival among children and adolescents in



- Europe since the 1970s (the ACCISproject): an epidemiological study. *Lancet*. 2004; 364 : 2097-105.
4. Kulkarni N. Carbon in airway macrophages and lung function in children. *N Engl J Med*. 2006; 355: 21-30.
  5. Grandjean P. Developmental neurotoxicity of industrial chemicals. *Lancet* 2006; 368: 2167-78.
  6. Takiguchi M. New aspects of cadmium as endocrine disruptor. *Environ Sci*. 2006; 13: 107-16.
  7. Jin YH. Cadmium is a mutagen that acts by inhibiting mismatch repair. *Nat Genet*. 2003; 34: 326-9.
  8. Lanpheard BP. Trials and tribulations of protecting children from environmental hazards. *Environ Health Perspect*. 2006; 114: 1609-29.
  9. Trasande L. Public Health and economic consequences of methyl mercury toxicity to the developing brain. *Environ Health Perspect* 2005; 113: 590-68
  10. Oberdoster G. Translocation of inhaled ultrafine particles to the brain. *Inhal Toxicol* 2004; 16: 437-45.
  11. Peters A. Translocation and potential neurological effects of fine and ultrafine particles: a critical update. *Particle and Fibre Toxicology* 2006 Sep 8; 3: 13 (Pub Med in process).
  12. Miller K A. Long-term exposure to air pollution and incidence of cardiovascular events in women. *N Engl J Med*. 2007; 356: 447-58
  13. SOLE 24 ORE "Speciale Ricerca" del 23 settembre 2005 pag. 9.
  14. Franchini M. Health effects of exposure to waste incinerator emissions: a review of epidemiological studies. *Ann. Ist. Sup. Sanità* 2004 ; 40: 101-115.
  15. Quass U. The European Dioxin Inventory. *Chemosphere* 2004; 54: 1319-27.
  16. Miyake Y. Relationship between distance of schools from the nearest municipal waste incineration plant and child health in Japan. *Eur J Epidemiol* 2005; 20: 1023-9. ■



# I NVECCHIARE

## Riflessioni, usando il cinema, su una particolare situazione umana

**Stefano Beccastrini**

Medico e pedagogista, Coordinatore didattico Scuola Internazionale Ambiente Salute e Sviluppo Sostenibile (SIASS)

**“Q**uest’anno la partenza delle rondini/mi stringerà, per un pensiero, il cuore...” canta Umberto Saba in una sua bellissima, malinconicamente senile, poesia. La partenza delle rondini sta a indicare una precisa stagione dell’anno, la fine dell’estate, il sopraggiungere dell’autunno, l’avvento del tempo in cui le giornate si fanno più buie, più fredde, più brevi. L’apparentamento della stagione più fredda con la vecchiaia è antico, nella cultura umana. Anche in quella scientifica, biomedica: scriveva Ippocrate: *“Gli esseri in accrescimento hanno il maggior calore innato; nei vecchi invece è scarso il calore. Per questo le febbri nei vecchi non sono così acute: freddo è infatti il loro corpo...”*. La vecchiaia è l’autunno della vita, la stagione dell’esistenza che s’approssima all’inverno della decadenza e della morte. *“Poi al lungo male/dell’inverno compagni avrò qui solo/quel pensiero, e sui tetti il bruno passero/Alla mia solitudine le rondini/mancheranno, e ai miei di tardi l’amore...”* prosegue la poesia di Saba. Il male, la solitudine (o l’esser di peso agli altri, che della solitudine interiore è un altro triste volto), il pensiero nostalgico e dolente della giovinezza (anzi, come amava dire Saba, della “giovanezza”) ormai definitivamente trascorsa, la mancanza o almeno la difficoltà dell’amore: son tutte caratteristiche della vecchiaia, che Saba evoca con toccante precisione. La vecchiaia è spesso stanchezza, malessere, decadimento delle possibilità corporee, fisiche eppoi è impegno psicologico di frequente faticoso e dolente, così posta com’è, questa estrema stagione della vita, tra un tempo, più lungo, che sta alle sue

spalle, ormai passato, ormai irrecuperabile, ormai imm modificabile, e un tempo più breve, che sta dinnanzi ma ha come orizzonte la fine di tutto, la morte. Scrive Vladimir Jankélévitch: *“...penso che un vecchio debba sentire una stretta al cuore quando gli si dice ‘l’anno prossimo, sarà per l’estate prossima...ci sarà per lui un’estate prossima?’*. Eppure, ebbe a sostenere in una sua celebre conferenza intitolata *“Invecchiare: problema per artisti”* il medico-scrittore Gottfried Benn, ci sono stati uomini di lettere e d’arte, da Michelangelo a Tiziano, da Leonardo da Vinci a Thomas Mann, che hanno lavorato fin da vecchissimi, dando anzi in quelle loro opere tardive e senili il meglio di sé. Analoghe considerazioni, in tal caso relative soltanto ad alcuni grandi scrittori di tradizione francofona, propone Giovanni Macchia nel suo *“Scrittori al tramonto”* e si potrebbero fare anche in riferimento al cinema e ad alcuni registi - quali Ford e Dreyer e Ozu per esempio - che hanno continuato a fare film, facendo filmici capolavori, fino a un’età molto tarda. Già Cicerone, nel suo *“De senectute”* (appoggiando le proprie riflessioni a quella filosofia stoica cui egli - come tutti gli uomini colti della Roma tardorepubblicana eppoi imperiale - si ispirava) tendeva a presentare la vecchiaia come un’età della vita certamente caratterizzata da rallentamento vitale del corpo ma non necessariamente dello spirito, qualora lo spirito fosse stato opportunamente coltivato, così allontanando le persone dalla frenesia delle attività sociali e degli urbani commerci ma permettendo loro una vita di pensiero e di memoria, lonta-



na dal correre del mondo, in un ambiente adatto all'otium meditativo, quello che fa ricreare il passato nella mente e ricavarne sapienza e saggezza. Era, peraltro, una prospettiva destinata a pochi, colti e abbienti: la maggior parte dei concittadini di Cicerone alla vecchiaia non giungeva nè, se vi giungeva, aveva possibilità alcuna – né di agio sociale né di cultura – per dedicarsi a quell'otium meditativo che egli indicava come adatto alla tarda età della vita. Occorre dunque essere ricchi oratori in pensione, anziani artisti, vecchi scrittori per far sì che la vecchiaia non sia soltanto un'età di dolente attesa della morte bensì un'epoca capace anch'essa di dar frutti preziosi? E il resto dell'umanità (di quell'umanità che ormai, nelle società dell'Occidente industriale e postindustriale, alla vecchiaia riesce a giungere, sostandovi non pochi anni)? È forse destinato a fare come i vecchi d'un'altra poesia di Umberto Saba, quei "...vecchi dei villaggi... (che)...hanno (se l'hanno)/il tabacco. Hanno il vino rosso. A pochi/passi il temuto cimitero...", osservare il quale resta la loro unica occupazione, e preoccupazione, una volta che i medici abbiano loro proibito il tabacco e il vino rosso? Certamente, restano a dare un senso alla vita del vecchio gli affetti familiari, il vedere i figli affermarsi nella vita, l'osservare la nascita e la crescita dei nipoti, ma forse neppure questo è sufficiente per poter parlare – se non cadendo in una stucchevole retorica - della terza (ma ormai, da noi, della quarta) età come di una "diversa gioventù". Occorre mantenere quella curiosità – quella nostalgia - per il futuro, di cui nella sua autobiografia parla Vittorio Foa, uno dei preziosissimi "vecchi saggi" di questa nostra Italia che avrebbe da essi molto da imparare: "Quando penso alla vecchiaia vedo che essa è diversissima da persona a persona. Ma finchè si ha l'uso dei propri arti e si riesce a pensare con la propria testa, se non vi sono condizioni proibitive materiali o familiari (e purtroppo ve ne sono tante) vi è spazio per guardare avanti. Vista nel suo insieme la vecchiaia, almeno in que-

sta parte del mondo, è molto diversa da quella di cinquanta o anche solo di trenta anni fa...Naturalmente nella vecchiaia c'è il pensiero della morte. Come non pensarci... Ma si può pensare alla morte dei vecchi, anche alla propria morte, in modo diverso...Io so che il mondo non è bello, so anche che io sto perdendo le mie forze. Ma un vecchio non deve scambiare la sua debolezza con la debolezza del mondo. Se egli non è più capace di sperare, altri ne sono capaci. Credo che la nostalgia, che è un sentimento naturale della vecchiaia, non deve volgersi solo al passato. A me non dispiace che non ci sia più il passato, mi dispiace di non vedere il futuro, di cui sono curioso...". Comunque, la questione della vecchiaia, nel mondo odierno, si va facendo epocale, di fronte al fatto che, come ricordano – in riferimento al solo nostro paese, ma il discorso ha valore ben più generale - Giorgio Cosmacini e Claudio Rugarli: "...cinquant'anni fa l'Italia era, dal punto di vista della composizione demografica, un paese relativamente giovane. Oggi la situazione è radicalmente mutata. Nel volgere di due o tre generazioni di italiani, il numero degli anziani ultrasessantacinquenni è fortemente aumentato, passando dai 3 milioni del 1950 ai circa 8 milioni attuali. Il loro peso proporzionale è pari circa al 15 per cento dell'intera popolazione. Tutto ciò è dovuto al miglioramento delle condizioni generali di vita, alle ricadute vantaggiose degli avanzamenti della scienza medica e, anche, a un declino della natalità, fattosi drastico...". Il fatto che ormai i vecchi rappresentino non più l'acuminata punta d'una piramide delle età della vita dalla larga base giovanile bensì una parte consistente, e crescente, della complessiva composizione demografica della società costituisce senza alcun dubbio uno dei maggiori problemi – sociali, economici, culturali, sanitari e, io credo, anche educativi e filosofici – del nostro tempo. Ciò significa dover riorientare i servizi sociosanitari (nonché gli orientamenti di studio e di specializzazione dei "professionisti della

salute"), modificare gli stili di vita sociali e familiari nonché le categorie culturali di interpretazione del mondo (perché una società ove ci son più vecchi che bambini non era mai esistita, nell'intera storia dell'uomo sul pianeta), ripensare il lavoro (perché, seppur non sia sostenibile né giusta una società ove una gran parte dei cittadini non svolge alcuna attività socialmente utile, non è neppure concepibile e giusto che quella gran parte dei cittadini sia costretta a prolungare fino alla vecchiaia estrema lo stesso lavoro spesso usurante e comunque ripetitivo e stancante che ha fatto per decenni), ripensare il sistema educativo (creando davvero le condizioni per l'educazione permanente, per il lifelong learning e la learning society). Ci troviamo attualmente, da questo punto di vista, in una situazione antropologicamente paradossale: non abbiamo mai avuto tanti vecchi, da una parte, e non abbiamo mai avuto tante poche idee di cosa farne, dall'altra, in quanto la nostra società della fretta, dell'innovazione a tutti i costi, del consumismo sfrenato non soltanto degli oggetti ma anche delle idee, della non tesaurizzazione bensì dello sperpero dell'esperienza e della sapienza, del mito dell'efficientismo e dell'edonismo è, nonché la più ricca di vecchi, quella meno adatta alla valorizzazione del loro bagaglio di più lunga memoria, di esistenziale ed esperienziale saggezza, di lenta efficacia. Occorre, insomma, che questa nostra società, fatta per buona parte di vecchi, sappia darsi un progetto sociale e culturale del tutto inedito per la vecchiaia. Quel progetto di cui parla in "Passaggi", scritto alle soglie del XXI secolo, Vittorio Foa: "...(prima)... quando si chiudeva un ciclo della mia vita se ne apriva un altro, spesso più complesso, comunque attivo. Adesso, a novanta anni, perdo la vista, non leggo quasi più, sto malamente in piedi da solo... Il nuovo secolo potrebbe presentarsi poco attraente. Ma non posso cedere alla tentazione di guardare il soffitto e lasciarmi vivere finchè dura. Quando si è vissuti così a lungo e così bene non si



può abbandonare. Devo darmi un progetto...". Vorrei allora parlare, a questo punto, di un vecchio che seppe darsi un progetto: è il personaggio protagonista di un film, a dimostrazione di una tesi che sostengo da tempo ovvero che il cinema, in quanto "specchio della vita" del nostro tempo, costituisce un formidabile strumento di riflessione e di formazione sui grandi temi della nostra esistenza sociale e professionale. Un notturno cielo stellato riempie di sé – quasi che tutto quanto il film venisse osservato dalle stelle medesime – l'inquadratura iniziale di **Una storia vera**, 1999, regia di David Lynch, autore irrequieto e inquietante che con questo film – dal ritmo lento di una vecchia ballata, quasi che la mancanza di fretta del regista nel narrarla dialogasse con la mancanza di fretta del protagonista nel compiere la propria impresa - si è dimostrato capace di plasmare la sua opera più saggiamente classica e più teneramente epica. La "storia vera" che il film racconta – il titolo italiano si riferisce al fatto che la vicenda narrata è realmente avvenuta, mentre l'originale inglese, **The Straight Story**, significa piuttosto una storia "coerente, semplice, onesta" (Straight), giocando anche col cognome del personaggio principale – è quella di Alvin Straight, un burbero ma simpatico, testardo ma attento ai sentimenti, settantatreenne dell'Iowa che è rimasto vedovo da vari anni; vive con la figlia Rose (di cui "...qualcuno dice che è un pò ritardata ma non è così. Sa perfettamente cosa conta nella vita..."); è stato un alcolista (dopo la guerra, per sedare i tormenti che essa gli aveva impresso nell'animo, facendogli di continuo ricordare "...le facce dei miei compagni perennemente giovani...", in quanto morti, nonché pensare che "...più anni ho io e più anni hanno perso loro..."; ma poi "...un prete mi ha aiutato a mettere un pò di distanza tra me e la bottiglia..."); soffre d'artrosi e d'enfisema (è un accanito fumatore di sigari) ma non ha alcuna intenzione di farsi manipolare e porre divieti dai medici ("...niente operazioni,

niente deambulatore, niente esami e non ho intenzione di pagare radiografie...". chiarisce perentoriamente al dottore che lo sta visitando dopo una caduta casalinga; però alla figlia che, dopo la visita, gli chiede cosa ha detto il dottore risponde "Ha detto che camperò fino a cento anni..."). Insomma, un "legno torto", di quelli che tirano avanti senza tentennamenti, seppur zoppicando. Un giorno Alvin viene a sapere che suo fratello Lyle, che vive nel Wisconsin, ha avuto un infarto. I due erano stati molto affezionati fin dall'infanzia ("...nessuno conosce la tua vita come un fratello che ha più o meno la tua età...") ma avevano finito col litigare ferocemente ("...ci siamo detti cose imperdonabili, l'ultima volta che ci siamo visti..." a causa di "...rabbia e vanità mescolate all'alcool..."). Non si erano da allora mai più cercati, però sapendo Lyle malato, l'atteggiamento di Alvin cambia di colpo, perché "...un fratello è un fratello...". Così decide di andare a trovarlo – "Devo andare da Lyle e devo fare da solo questo viaggio..." comunica alla figlia) "...per fare pace, parlare con lui, guardare insieme le stelle...". Quando uno diventa vecchio e sa di non avere ancora molti anni da vivere, c'è sempre qualcosa di importante, ancorché di strano agli occhi altrui, da fare, qualcosa che dona un nuovo senso alla vita, anche a quella passata, come se tutta quanta si fosse svolta per arrivare a quel giorno, a quella cosa da fare. Ma come andare – vecchio, malandato, privo di patente automobilistica - in un luogo del Wisconsin distante oltre trecento miglia dall'Iowa? Glielo chiede ripetutamente la figlia: "Ma papà, come ci andrai?" ricevendo come risposta un "Questo non lo so ancora". Alfine decide: partirà guidando un vecchio tagliaerba! Tutti i compaesani gli danno di matto, lui inizia il viaggio, il tagliaerba si ferma ben presto, torna al paese su un camioncino, spara alla vecchia macchina che l'ha tradito, facendola incendiare. Ma non si arrende ("...quando ti metti in testa un'idea è difficile fartela cambiare..."), compra un nuovo tagliaerba (usato ma

ben più robusto), ci attacca un rimorchio con cibarie (salsicce e patè di fegato, soprattutto) e una tenda per dormire, parte nuovamente. Questa volta il viaggio si compie e risulta una piccola, coraggiosa Odissea ("Non ha avuto paura?" gli chiede una donna, venendo a sapere che ha dormito per molte notti lungo la strada; "Ho fatto la guerra mondiale, perché dovrei aver paura di dormire in un campo di mais..." le risponde Alvin) alla ricerca di se stesso (lungo il percorso si narra, e narra ai tanti che incontra per strada e coi quali scambia due socratiche chiacchiere, la propria vita, così imparando a conoscerla davvero: "...ho imparato a ignorare le sciocchezze... (ma)... la cosa peggiore della vecchiaia è il ricordo di quando eri giovane..."), alla scoperta del paesaggio americano (quello della pittura di Edward Hopper e dei film di John Ford), alla continua pratica dello stupore di fronte alle quotidiane meraviglie del del mondo (alle albe e ai tramonti, ai fiumi e ai monti, agli esseri umani e ai cieli stellati). Cammin facendo (un cammino lento, privo di fretta, all'insegna di una sapiente lentezza di cui soltanto i vecchi – stranamente, in quanto parrebbero aver meno tempo davanti a sé di quanto ne abbiano gli altri – sono capaci) s'imbatte in una giovane autostoppista scappata da casa in quanto rimasta incinta ("Un letto caldo e un tetto sono meglio che stare davanti a un fuoco, di notte, con un vecchio..." le dice, convincendola a tornare in famiglia), in un gruppo di ciclisti coi quali bivacca nottetempo (confessando loro che "Guardare le stelle mi aiuta a pensare"), in un'automobilista in piena crisi isterica in quanto condannata per motivi di lavoro a fare ogni giorno di gran carriera la stessa strada e dunque a investire sistematicamente i cervi che l'attraversano (ne ha uccisi tredici, in poco tempo: a lui, che va piano, non succederebbe mai), in un sacerdote che gli fa compagnia all'interno di un cimitero (antico, fondato dai gesuiti francesi: il sacerdote lo invita a cena, lui risponde che ha già cenato ma farebbe volentieri due chiac-

chiere, seduti tra le tombe), in una simpatica comunità che l'accoglie per un pò nel suo seno (il tempo di riparare il tagliaerba, che essendo privo di freni è finito contro un muro al termine di una ripida discesa) cercando di convincerlo a non proseguire in quello scapestrato viaggio (ma Alvin replica a colui che, a nome di tutti, cerca di persuaderlo a fermarsi: *"Tu sei un uomo gentile ma stai parlando a un uomo testardo..."*). Infine, dopo aver attraversato il grande fiume Mississippi (padre di tutti i fiumi oltre che di buona parte della letteratura, della pittura e del cinema d'America) giunge alla casa del fratello, laconicamente gli spiega perché ha fatto

quel lungo viaggio, altrettanto laconicamente il fratello lo ringrazia, poi si seggono e, essendo scesa la notte, restano a guardare insieme il cielo stellato: finalmente di nuovo amici, finalmente di nuovo stupiti di fronte al firmamento come sanno fare soltanto i vecchi testardi col cuore rimasto bambino e i grandi filosofi: *"Due cose riempiono l'animo di ammirazione e venerazione sempre nuova e crescente, quanto più spesso e più a lungo la riflessione si occupa di esse: il cielo stellato sopra di me e la legge morale in me..."*. Lo scrisse Kant nella "Critica della ragion pratica" (è del 1788, egli aveva 64 anni), avviandosi a ben invecchiare. ■

#### ■ Bibliografia

- G. Benn: "Lo smalto del nulla", Adelphi, Milano, 1992.
- Cicerone: "De Senectute. La vecchiaia", Agenzia Libreria Editrice, Castel San Pietro Terme (BO), 2004. .
- G. Cosmacini, C. Rugarli: "Introduzione alla medicina", Laterza, Bari, 2000.
- V. Foa: "Il cavallo e la torre", Einaudi, Torino, 1991.
- Idem: "Passaggi", Einaudi, Torino, 2000
- V. Jankelevitch: "Pensare la morte?", Cortina, Milano, 1995.
- I. Kant: "Critica della ragion pratica", La terza, Bari, 1974.
- G. Macchia: "Scrittori al tramonto", Adelphi, Milano, 1999.
- U. Saba: "Il canzoniere", Einaudi, Torino, 1995. ■





# FNOMCeO

Federazione Nazionale Ordini Medici Chirurghi e Odontoiatri

## **I MEDICI E LE SCELTE DI FINE VITA: Il Consiglio Nazionale della FNOMCeO approva per acclamazione un Documento finale**

Al termine di un convegno che a **Udine** ha visto i medici italiani discutere - anche alla presenza del ministro della Salute Livia Turco - sulle scelte di fine vita ("**Etica di fine vita: percorsi per scelte responsabili**"), si sono svolti i lavori del *Consiglio Nazionale* della **FNOMCeO**, il massimo organo rappresentativo dei medici e degli odontoiatri italiani, per deliberare su quanto, al Convegno, è emerso.

I presidenti degli Ordini provinciali hanno votato **per acclamazione** un *Documento* sull'indagine promossa e gestita autonomamente dalla **FNOMCeO** che ha registrato le opinioni e le scelte concrete dei camici bianchi, quando assistono i loro pazienti nelle ultime fasi di vita.

Svolto sotto l'egida di un comitato di Garanti, tale studio, i cui risultati sono stati resi noti il 6 luglio (vedi allegati), conferma i valori fondanti il nuovo codice deontologico e "*assicura i cittadini che la professione medica vuole riaffermare quel ruolo di garanzia, di solidarietà e di rispetto dei valori umani che, nei secoli, ne ha costituito il segno di appartenenza*".

Molto soddisfatto **Amedeo Bianco**, **presidente della Federazione Nazionale degli ordini dei Medici e degli Odontoiatri** che, al termine del Consiglio, ha così dichiarato: "*Sono convinto che la nostra indagine diverrà uno dei punti di riferimento del dibattito civile e politico attualmente in corso su questa complessa e delicata materia*".

**Si allega il testo integrale del Documento varato il 7 luglio, il comunicato stampa e l'indagine ITAELD diramati il giorno precedente.**

### **COMUNICATO STAMPA**

#### **A UDINE I MEDICI DICONO LA LORO SULLE SCELTE DI FINE VITA**

***In un convegno, a Udine, resi noti i dati di un questionario che fotografa i comportamenti e le scelte dei camici bianchi quando assistono i pazienti senza speranza di vita.***

**I medici italiani sono o non sono per l'eutanasia? E in quanti casi hanno prescritto o fornito un farmaco con l'intenzione precisa di anticipare la fine della vita?**

Sono alcune delle domande a cui la **Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri** ha risposto, rendendo oggi noti i risultati di un *Questionario* postale anonimo costituito da 54 domande poste con l'obiettivo di conoscere le pratiche dei medici quando assistono i pazienti senza speranza di vita.

Veramente significative le cifre. Un esempio: il **64 per cento dei medici** ritiene che si debba soddisfare la **richiesta di un paziente di non attuare o interrompere i trattamenti di sostegno vitale** (vedi dati allegati).



*“Quasi i due terzi dei medici italiani – ha dichiarato **Luigi Conte**, presidente dell’Ordine dei Medici che ha ospitato l’assise federativa – chiede uno strumento legislativo che riporti serenità nel rapporto medico-paziente e dia certezza al medico che rifugge dall’accanimento terapeutico, di non incorrere nelle sanzioni del Codice Penale. Con un percentuale altissima, i medici sono disponibili ad accogliere le dichiarazioni anticipate di fine vita, ciò è espressione di una propensione a riconoscere maggiore consapevolezza al cittadino nelle scelte di vita. I medici stanno migliorando – è inequivocabile – la loro attenzione nei confronti del trattamento del dolore, nel lenire le sofferenze. Certo, su questa strada c’è ancora tanto da fare”.*

Le cifre sono state presentate durante un Convegno che a Udine, oggi, ha parlato di **“Etica di Fine Vita: percorsi per scelte responsabili”**.

E gli Ordini dei Medici – questo il dato forte che emerge dall’assise – sono attenti nel diffondere questa cultura, impegnati a rispondere alle esigenze che nascono nella moderna società.

Sono state individuate 14 aree italiane e il campione è rappresentato da circa 15.000 medici.

Il recupero dei questionari è ancora in corso ma oggi, a Udine, sono stati divulgati i dati pervenuti e *validati* sino a ieri, 5 luglio.

Prima di questa indagine - che è stata realizzata da **ITAELD** - il principale studio europeo, pubblicato perfino su *The Lancet* nel 2003, riportava solo i risultati di alcune aree italiane del centro-nord.

*“Per i medici italiani, il paziente senza speranza di guarire, e nelle fasi ultime della sua vita, non è un costo inutile, non è un cittadino che perde diritti – ha dichiarato **Amedeo Bianco**, che della **FNOMCeO** è Presidente. “Il medico, soprattutto in questa circostanza, è chiamato ad esprimere, sempre più e sempre meglio, la sua ancestrale vocazione alla solidarietà, al rispetto della dignità della persona, alla giustizia”.*

L’indagine **ITAELD** dice anche che i medici italiani *non praticano l’eutanasia*: solo lo 0,7 per cento ha infatti dichiarato di aver eseguito atti e procedure riconducibili all’eutanasia.

La stessa indagine mette in evidenza che i medici italiani stanno *migliorando le pratiche della sedazione del dolore*.

*“Ma siamo – ha dichiarato ancora **Bianco**, commentando questi dati – ancora lontano da standard ottimali, tanto che il 68 per cento ritiene che le cure palliative siano la risposta più efficace alla domanda di morte”.*

Dal questionario emerge, infine, che deve essere migliorata la formazione dei medici e di tutti gli operatori sanitari nella cura e nell’accompagnamento ai morenti. La comunicazione stenta a mantenersi nelle drammatiche circostanze della gestione di una diagnosi infausta.

*“Occorrono – ha detto a questo proposito sempre **Bianco** – investimenti di risorse, di intelligenze, di culture sulle condizioni di fine vita e i medici italiani avvertono ciò come un obbligo civile, ritenendo che i valori di giustizia, di rispetto della vita e delle scelte dei loro pazienti siano fondanti dell’alleanza terapeutica: e ciò per garantire a tutti un punto di riferimento e di equilibrio sul quale i cittadini e le istituzioni possono contare perché il confronto e le scelte su questi temi continuino, cercando e organizzando l’intesa tra gli uomini, la solidarietà dei valori, la tutela dei diritti”.*

Tante le presenze. Oltre al ministro della Salute, **Livia Turco**, sono a Udine, tra gli altri, il sen. **Ignazio Marino**, la sen. **Paola Binetti**, la dr.ssa **Cinzia Caporale**, vice presidente del Comitato nazionale di Bioetica, il dr. **Domenico Airoma**, magistrato, il dr. **Mario Melazzini**, presidente dell’Associazione Italiana Sclerosi Laterale Amiotrofica.

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLA FNOMCeO**

**UDINE, 07 LUGLIO 2007**

I primi dati dell’indagine promossa e gestita autonomamente dalla FNOMCeO con il supporto delle principali organizzazioni mediche, sotto l’egida di un Comitato di Garanti, riguardante le opinioni e le pratiche dei medici nelle fasi di fine vita dei loro pazienti, confermano, sul piano della prassi clinica, il rispetto dei valori fondanti il nuovo Codice Deontologico, assicurando i cittadini che la professione medica mantiene e vuole riaffermare quel ruolo di garanzia, di solidarietà e di rispetto dei valori umani che, nei secoli, ne ha costituito il segno di appartenenza.

Questi principi, in un’epoca di profonde trasformazioni sociali e di molteplici presenze di etnie, religioni e idealità, in un mondo unificato dalla tecnica, rappresentano un punto di riferimento per la civile convivenza, per un dibattito teso all’incontro tra gli uomini, per la riaffermazione dei principi etici della solidarietà umana, nei momenti in cui ogni uomo pone le domande più ardue e personali.

Non è facile il compito dei medici che debbono trovare, all’interno dei suddetti principi, il filo del loro agire posto a difesa della dignità e della qualità della vita del paziente, delle sue decisioni e delle sue scelte, della sua salute fisica e psichica e del sollievo della sofferenza, in un’alleanza tra pari, nel quadro della doverosa attenzione all’equità.

I medici sono contrari all’eutanasia e ad ogni forma di accanimento terapeutico così come sancito dal Codice di Deontologia Medica.

I medici italiani ritengono che, qualora il legislatore decidesse di intervenire in materia di dichiarazioni di volontà



anticipate di trattamento sanitario, debba preliminarmente essere garantita una efficace rete di tutela dei soggetti più deboli perché inguaribili, terminali, morenti, ancor più se divenuti incapaci.

Occorrerà inoltre definire il profilo del miglior esercizio del principio di autodeterminazione, a nostro giudizio compiutamente esigibile e praticabile all'interno di una alleanza terapeutica fondata sulla reciproca fiducia, informazione, consenso, scambio e rispetto dei reciproci valori etici e civili e delle rispettive libertà.

Emerge dunque il pressante bisogno di ridefinire nuovi profili di cura e di avvicinare a questa responsabilità tecnico professionale la presa in carico di queste fragilità che va oltre questo nostro impegno.

Per realizzare queste premesse è necessaria una maggior consapevolezza della necessità di interventi globali nell'assistenza al morente, per la quale i medici, già impegnati per una formazione più adeguata, chiedono alla società più risorse dedicate, che il tempo di ascolto non sia coartato da inutili incombenze burocratiche e che si prosegua nell'opera formativa ed informativa, anche con il potenziamento della ricerca scientifica sui temi di fine vita e delle cure palliative.

L'indipendenza del medico, cittadino al servizio di altri cittadini, è l'unica garanzia che le richieste di cura e le scelte di valori dei pazienti siano accolte nel continuo sforzo di aiutare chi soffre e ha il diritto di essere accompagnato con competenza, solidarietà e amore nel momento della morte.

# Norme editoriali

- Il Cesalpino pubblica i lavori inediti ed originali, di carattere medico scientifico. La rivista ha una periodicità quadrimestrale.
- I lavori devono essere indirizzati a: Redazione "Il Cesalpino" c/o Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri di Arezzo – Viale Giotto 134 52100 Arezzo – Tel 0575/22724 - Fax 0575/300758 – E-mail: [chirurgi@omceoar.it](mailto:chirurgi@omceoar.it) così pure le pubblicazioni da recensire, i volumi omaggio e in cambio, ecc.
- Le relazioni dovranno essere contenute in un dischetto scritte in programma Word con le seguenti specifiche: margine 0-13, interlinea singola, righe per pagina 50, tipo di carattere Times, dimensione carattere 11, con massimo di 5 pagine comprese tabelle e fotografie (risoluzione foto 300 dpi). Se possibile, dovrà essere inviata una stampa in duplice copia. Ogni parte del lavoro deve iniziare su una nuova pagina con il seguente ordine: frontespizio, riassunto, testo, bibliografia, tabelle, didascalie. Tutte le pagine, ad eccezione del frontespizio e del riassunto, devono essere numerate progressivamente. Possono essere trasmesse con e-mail a [chirurgi@omceoar.it](mailto:chirurgi@omceoar.it)
- Nel frontespizio devono essere indicati cognome e nome (per esteso) di tutti gli Autori, denominazione ed indirizzo dell'istituzione di appartenenza. Deve inoltre essere indicato, anche, l'indirizzo ed il numero telefonico dell'Autore a cui inviare la corrispondenza.
- Il riassunto non dovrà superare le 150 parole. Si dovranno fornire anche le parole chiave in numero non superiore a 6.
- La stesura del testo deve essere conforme a quella abituale dei lavori scientifici: introduzione materiali o casistica, metodologia, risultati e conclusioni.
- I riferimenti bibliografici devono essere numerati secondo l'ordine con cui vengono citati nel testo e non devono superare il numero di 15.
- Per gli articoli di Riviste devono essere riportati il cognome e l'iniziale del nome degli Autori, il titolo del lavoro, la Rivista, il numero, le pagine e l'anno di pubblicazione: es: De Bac C, Stroffolini T, Gaeta GB, Taliani G, Giusti G. Pathogenic factors in cirrhosis with and without hepatocellular carcinoma. A multicenter italian study. *HepatoI* 1994; 20:1225 – 1230. Nel caso di libri devono essere citati gli Autori, il titolo, l'edizione, l'editore, la città, l'anno. Per gli articoli su Internet dovrà essere indicato il sito. I lavori non ancora pubblicati possono essere segnalati con la dizione "in stampa" tra parentesi.
- Il materiale iconografico deve essere corredato dall'indicazione della precisa collocazione nell'ambito del lavoro. Le tabelle dattiloscritte devono essere numerate in numeri romani e essere autoesplicative e non particolarmente complesse. Le illustrazioni devono recare sul retro il numero arabo progressivo, l'orientamento ed il nome degli Autori. Le didascalie vanno dattiloscritte su foglio separato, con chiaro riferimento alle figure. Le illustrazioni di radiografie si accettano stampate in positivo e di buona qualità. Disegni e grafici devono essere fotografabili in forma definitiva.
- Le illustrazioni saranno pubblicate in bianco e nero. Qualora gli autori ritengano importante l'utilizzo del colore, potranno richiedere, accollandosi le spese, la pubblicazione a 4 colori.
- Il Comitato di Redazione, sentito eventualmente il parere degli esperti, accetta i lavori a suo insindacabile giudizio e si riserva di chiedere agli Autori eventuali modifiche al testo e del materiale iconografico. I lavori verranno distribuiti, in rapporto alle intrinseche peculiarità, nelle diverse rubriche in cui si articola la Rivista (ricerche cliniche, casistica clinica, aggiornamento, ecc.).
- I lavori accettati vengono pubblicati gratuitamente. Sono a carico degli Autori la spesa per la stampa di eventuali illustrazioni a colori e per la stampa, la confezione e la spedizione degli estratti.
- Gli Autori sono tenuti a restituire le bozze di stampa corrette a stretto giro di posta (senza apportare variazioni al testo e alle figure) alla Segreteria della Redazione de "Il Cesalpino" c/o l'Ordine Provinciale dei Medici di Arezzo Viale Giotto 134 - 52100 Arezzo. Le bozze saranno inviate al primo Autore (INDICARE INDIRIZZO PRECISO), se non altrimenti richiesto. Ogni Autore è comunque tenuto a indicare il proprio recapito postale ove poter spedire una copia della rivista pubblicata. La richiesta di estratti va fatta direttamente a:  
L. P. Grafiche - Via F. Filzi 28/int.  
Tel.0575/907425 – 52100 Arezzo.
- La redazione si riserva direttamente la correzione delle bozze quando particolari esigenze editoriali lo rendano necessario.
- I dattiloscritti dei lavori non accettati e gli originali delle illustrazioni pubblicate non vengono restituiti. La proprietà dei lavori pubblicati è riservata. È vietata la riproduzione anche parziale degli articoli e delle illustrazioni non autorizzate dall'Editore.
- È prevista, inoltre, una sezione "news": pertanto coloro che vorranno comunicare l'organizzazione di Congressi o altre informazioni di interesse per i colleghi, potranno inviarle alla redazione che, compatibilmente con i tempi di pubblicazione, provvederà ad inserirle.

