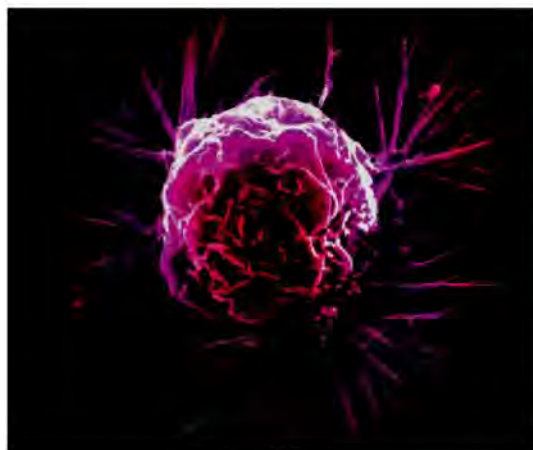




## **RASSEGNA STAMPA**

**09-12-2016**

1. REPUBBLICA VENERDI Affrontare il cancro come se fosse il virus di un software
2. REPUBBLICA Serve una legge sul fine vita
3. PHARMA KRONOS L'ipotesi del Nobel, link infezioni e cancro polmone
4. LASTAMPA.IT Noci e nocciole, un toccasana contro cancro e malattie cardiache
5. SICILIA Lotta al melanoma, la prevenzione primaria dalle scuole
6. PHARMASTAR Farmaci, nel 2021 la spesa mondiale arriverà a \$1500 miliardi
7. QUOTIDIANO SANITÀ Sempre meno Asl e sempre più grandi. Ecco come sta cambiando il volto della sanità
8. NAZIONE Esami clinici «fai da te» da casa Laboratorio portatile in una valigetta
9. REPUBBLICA VENERDI "Quel brevetto è mio" così la ricerca ha sconfitto i baroni
10. STAMPA Così riparte la guerra allo smog
11. AVVENIRE Lo studio choc. «Così l'Ilva crea danni neurologici ai bimbi»
12. SOLE 24 ORE Via ai progetti pilota per la salute nella Ue
13. ILMESSAGGERO.IT Aids, per ridurre il contagio farmaci distribuiti a chi è sano in Inghilterra
14. REPUBBLICA.IT L'ottimismo allunga la vita alle donne



A SINISTRA, SCANSIONE ELETTRONICA DI UNA CELLULA CANCEROSA DEL SEVO. A DESTRA, IL RICERCATORE ANTONIO CRIMINISI E IL PALAZZO DELLA MICROSOFT A CAMBRIDGE CHE OSPITA IL PROGETTO INNEREYE



## AFFRONTARE IL CANCRO COME SE FOSSE IL VIRUS DI UN SOFTWARE

**I**nvece di fiale, provette e microscopi, maneggiano algoritmi e intelligenza artificiale. E persino la Xbox Kinect è stata arruolata nell'armata anticancro che Microsoft, silenziosamente, ha messo insieme nei suoi laboratori in tutto il mondo. L'ultimo lo ha aperto, senza alcun annuncio, pochi mesi fa a Cambridge, Gran Bretagna. Obiettivo: «Risolvere il cancro in dieci anni» come spiega il direttore Chris Bishop. Dove "risolvere" non significa curare, ma imparare a gestire e controllare, facendolo diventare sempre di più una malattia cronica non mortale. «Il nostro approccio al tumore è di tipo computazionale. Paragoniamo il cancro a un software biologico che ha un virus e funziona male» spiega il ricercatore Antonio Criminisi, seduto alla sua scrivania, in un edificio in vetro e mattoni ocra davanti alla stazione di Cambridge.

Siciliano, esperto di computer vision e apprendimento delle macchine, lavora in questo campo da più di vent'anni e dirige uno dei quattro progetti che Microsoft ha messo a punto per sconfiggere i tumori. La sua creatura si chiama InnerEye, un software in grado di leggere in pochi se-

di Deborah Ameri

In tutto il mondo **Microsoft Research** studia armi informatiche antitumori. E nel suo laboratorio di Cambridge un italiano si è ispirato alla Xbox Kinect

condi una risonanza magnetica o una tomografia di un organo malato. «Quando i radiologi hanno davanti l'immagine di un tumore devono delinearne la segmentazione per istruire la macchina che andrà a bombardarlo di raggi X. E allo stesso tempo devono proteggere dalle radiazioni gli organi sani circostanti» spiega Criminisi. «L'unico strumento che attualmente hanno a disposizione è l'occhio. Il contorno del tumore viene disegnato a mano e questo richiede ore di lavoro. Con InnerEye basta un clic e la segmentazione tridimensionale viene fatta automaticamente dall'algoritmo».

Il programma non fa diagnosi ma produce informazioni sulla velocità di crescita o decrescita del tumore e sulla sua densità, verificando anche se la terapia in uso sia efficace o meno.

Come funziona? Difficile crederci, ma usa più o meno la stessa tecnologia della console per videogiochi Xbox Kinect, che riconosce i movimenti dell'utente e li trasforma in comandi per giocare. L'algoritmo utilizza un processo chiamato *decision forest*. Siccome si tratta di un'immagine tridimensionale si parla non di pixel ma di voxel, elementi volumetrici. Grazie agli "alberi" della "foresta di decisione" ognuno di questi voxel viene classificato (per esempio: sano o malato) ed etichettato. «In Kinect si avevano immagini del corpo umano dall'esterno. Qui analizziamo l'interno. Per addestrare l'algoritmo gli abbiamo dato in pasto centinaia di immagini mediche. Più ne analizza più diventa preciso».

InnerEye viene già testato in diversi ospedali. In un'altra ala del laboratorio, invece, si guarda ancora più avanti. Combinando intelligenza artificiale con la ricerca tradizionale lo scienziato informatico Andrew Phillips ha un obiettivo molto ambizioso: costruire un computer molecolare, fatto di Dna, da inserire all'interno di una cellula, per monitorare lo sviluppo di eventuali malattie, come il cancro, e attaccarle. «La difficoltà è arrivare a capire come si comportano le cellule, quale sia il software che le governa. Quando lo sapremo allora potremo programmarle, come si programma un computer» spiega Phillips. Il progetto è alle prime fasi. ■

## SERVE UNA LEGGE SUL FINE VITA

MICHELA MARZANO

**N**ONOSTANTE siano ormai passati dieci anni dalla morte di Piergiorgio Welby, la questione del fine vita, in Italia, resta ancora aperta. Cioè. I tribunali cominciano a riconoscere l'esistenza del diritto per i malati di rifiutare le cure — si pensi da ultimo al caso di Walter Piludu —, ma non c'è alcuna legge organica sulle direttive anticipate dei pazienti, sul testamento biologico o sul modo in cui il personale medico debba comportarsi di fronte all'agonia di chi, tra la vita e la morte, si trova nel limbo delle sofferenze e dell'altrui arbitrio.

Certo, il coraggio sovrumano di un uomo come Beppino Englaro, il papà di Eluana, comincia a dare i suoi frutti: dopo quindici anni e nove mesi di battaglie giuridiche per «intravedere la possibilità di strappare Eluana a quell'inferno che lei non voleva», come ha dichiarato Beppino alcuni giorni fa durante un'intervista a *Repubblica*, si è prima pronunciata la Corte di Cassazione, poi il Consiglio di Stato riconoscendo l'esistenza del diritto per ogni persona di sottoporsi o meno ai trattamenti sanitari. Certo, commentando ieri la sentenza del Tribunale di Cagliari sul caso Piludu, il professor Mario Sabatelli, primario al Gemelli di Roma, ha ribadito l'esistenza, per tutti, del diritto di morire con dignità e senza dolore, sedati e accompagnati con serenità fino alla fine. Certo, il Codice di deontologia medica prevede ormai da tanti anni che il consenso informato di ogni paziente sia il presupposto necessario dell'attività diagnostica e terapeutica di ogni medico. Ma è mai possibile che il legislatore si sottragga ancora al compito di dare forma giuridica certa e vincolante al diritto di ognuno all'autodeterminazione nella scelta delle cure mediche, ivi compreso il rifiuto di ogni trattamento terapeutico? Perché affidarsi ancora alle scelte discrezionali di alcuni medici e di alcuni magistrati senza che il problema del "lasciar morire" con dignità sia affrontato a livello legislativo?

La frattura tra coloro che assimilano l'interruzione dell'accanimento terapeutico all'omicidio e coloro che difendono l'esistenza di un diritto di morire quando lo si desidera è molto profonda. C'è ancora chi dà per scontato che un medico sappia sempre e comunque meglio di chiunque altro ciò che si debba o meno fare in determinate circostanze, indipendentemente dalla volontà dei pazienti. C'è ancora chi "scaglia come una pietra" il principio della dignità umana per imporre a chi sta morendo, e soffre, sofferenze supplementari invece di prendere sul serio questa dignità e smetterla quindi di ostinarsi, in maniera talvolta irragionevole e disumana, a voler mantenere in vita coloro che, dalla vita, si sono già allontanati. C'è ancora chi invoca la "sacralità della vita" senza pensare nemmeno un istante alla "qualità di vita" di chi vorrebbe solo che la morte accadesse senza ulteriori sofferenze.

Ma ognuno di noi, in quanto persona degna di rispetto, non ha forse il diritto di essere riconosciuto come "soggetto della pro-

pria vita" fino alla fine, anche in punto di morte? Non è forse dovere del legislatore prevedere una norma che permetta a chiunque si trovi in fin di vita — col proprio consenso oppure col consenso dei familiari (se non si ha più la possibilità materiale di esprimere la propria volontà) — di rifiutare l'accanimento terapeutico oppure anche di richiedere la somministrazione di trattamenti finalizzati alla diminuzione delle proprie sofferenze, anche nel caso in cui questi farmaci possano avere come effetto secondario quello di accelerare l'esito mortale della patologia in atto? Non è giunto il momento di riconoscere a livello giuridico la possibilità per ognuno di noi di redigere direttive anticipate di trattamento?

Compito del medico, ci spiega il professor Sabatelli citando Pio XII, è lenire le sofferenze, anche quando i farmaci dovessero accelerare la morte di un paziente. È la celebre "teoria del doppio effetto", nota ai filosofi morali sin dall'epoca di San Tommaso, che permette di distinguere chiaramente tra il "far morire" e il "lasciar morire", "l'eutanasia attiva" e "l'eutanasia passiva", "l'eutanasia diretta" e "l'eutanasia indiretta", senza mai dimenticare che questo termine così controverso, *eutanasia*, significa letteralmente "buona morte", e che morire bene è quello cui anela ciascuno di noi.

Lo sa bene chi conosce la sofferenza — la vede, la tocca, la sente, la vive, direttamente o indirettamente, sulla propria pelle o immedesimandosi nel dolore di chi ci è caro o di chi attende le nostre cure. Lo sanno i pazienti e lo sanno i familiari dei pazienti; lo sanno i medici e lo sanno le infermiere; lo sanno, in fondo, tutti coloro che l'umanità l'attraversano evitando di giudicarla. Ce lo ricorda Mario Sabatelli, criticando fermamente quei medici che si arrogano il diritto di intubare malati che hanno detto di no, talvolta per ignoranza, talvolta per presunzione. Ce lo mostra Beppino Englaro, portando avanti per 5.750 giorni e notti la battaglia del "ben morire" nel nome e nella dignità di sua figlia Eluana — lo avrebbe fatto chiunque, continua a ripetere ancora oggi Beppino, dicendo che ora può ricominciare a dormire di notte, prima no, non poteva, doveva difendere la sua bambina. Ma non tutti avrebbero avuto la sua forza e il suo coraggio, ed è giunto il momento di avere una legge che sancisca, per tutti, il diritto al rispetto della propria umanità.

© RIPRODUZIONE RISERVATA





**adnkronos**  
**salute**

© 11 dicembre 2016  
© NUMERO 197 | O ANNO 10

# Pharma *kronos*

QUOTIDIANO D'INFORMAZIONE FARMACEUTICA

## **L'ipotesi del Nobel, link infezioni e cancro polmone** ***Nel mirino di zur Hausen anche patogeni innocui per animali e latte bovino***

'Insoliti sospetti' nel mirino della ricerca che punta a far luce sull'origine del cancro al polmone. Il 20-25% dei pazienti colpiti, infatti, non fuma. E proprio questo ha portato gli oncologi a interrogarsi sul possibile ruolo di infezioni virali, batteriche e fungine nello sviluppo di questo tumore. Ne ha parlato alla Conferenza mondiale dell'International Association for the Study of Lung Cancer (Iaslc), a Vienna, Harald zur Hausen dell'University of Heidelberg (Germania). Lo scienziato ha ottenuto il Nobel per la Medicina nel 2008 per aver individuato il legame tra Hpv e tumore della cervice uterina. Il sospetto del Nobel è che ci si debba concentrare sugli effetti di microrganismi patogeni e ambiente. L'ipotesi è che alcuni virus o batteri degli animali, non dannosi per loro, possano diventare cancerogeni quando

trasferiti all'uomo. Questo spiegherebbe anche l'aumento del rischio di tumore dei polmoni e di quello orofaringeo fra i macellai e le persone che lavorano nei mattatoi. Ancora una volta si tratta di ipotesi, ma l'idea è che contaminanti originati dagli animali possano in qualche modo favorire lo sviluppo di questi tumori in particolari categorie di lavoratori. Non solo, l'esperto ha esaminato anche il possibile ruolo del latte bovino: in un recente studio svedese si è visto che per gli intolleranti al lattosio c'era una riduzione del 45% del rischio di cancro ai polmoni. L'ipotesi dello studioso è che proprio il consumo di latte e il fumo possano avere un ruolo sinergico nello sviluppo di questo tumore.

*Margherita Lopes*

<http://www.lastampa.it/>

## Noci e nocciole, un toccasana contro cancro e malattie cardiache

20 grammi al giorno di arachidi e frutta secca a guscio riduce il rischio di sviluppare disturbi cardiovascolari, tumore, diabete e patologie respiratorie



Mangiare almeno 20 grammi al giorno di arachidi e frutta secca a guscio, come noci e nocciole, pistacchi e anacardi, mandorle e pinoli, riduce il rischio di sviluppare malattie cardiovascolari, cancro e altre malattie. A dirlo è un'analisi della letteratura sull'argomento condotta dai ricercatori dell'Imperial College di Londra, dalla quale emerge che consumare una manciata di questa frutta oleosa permette di ridurre del 30% il rischio di malattia coronarica, del 15% il rischio di cancro e del 22% il rischio di morte prematura. Inoltre, un'associazione sembra esistere anche tra il consumo di queste noci e la morte per malattie respiratorie e per diabete, con un abbassamento del rischio rispettivamente della metà e del 40%.

Il lavoro, pubblicato sulla rivista [BMC Medicine](#), ha passato in rassegna 29 studi per un totale di 819mila partecipanti, tra cui 12mila casi di coronaropatie, 9mila di ictus, 18mila di cancro e malattie cardiovascolari e oltre 85 mila decessi.

Lo studio ha incluso tutti i tipi di frutta a guscio, come le nocciole e le noci, e anche le arachidi che, sebbene accomunati alla frutta secca, sono in realtà dei legumi. Il meccanismo alla base degli effetti osservati sulla salute dell'organismo risiederebbe

nel «valore nutrizionale di questi alimenti, ricchi in fibre, magnesio e grassi polinsaturi, capaci di abbassare il rischio cardiovascolare e ridurre i livelli di colesterolo. Certa frutta a guscio, in particolare noci e noci pecan, è anche ricca di antiossidanti, che possono combattere lo stress ossidativo e, eventualmente, di ridurre il rischio di cancro» ha spiegato il primo autore dello studio Dagfinn Aune della School of Public Health dell'Imperial College e della facoltà di Medicina della Norwegian University of Science and Technology.

«Anche se le noci sono molto ricche di grassi, sono anche ricche di fibre e proteine, e vi sono delle evidenze che suggeriscono che possono effettivamente ridurre il rischio di obesità nel corso del tempo».

Molti studi sono stati condotti sugli effetti dell'alimentazione sui big killer, come le malattie cardiache, l'ictus e il cancro, ma ora iniziano ad emergere anche delle evidenze in relazione ad altre malattie, ha fatto notare il dottor Aune, sottolineando l'importanza dei risultati ottenuti nonostante una quantità relativamente contenuta di alimento.

# Lotta al melanoma, la prevenzione primaria dalle scuole

**PALERMO.** Ogni anno vengono diagnosticati in Sicilia 300 nuovi casi di melanoma. Ed i bambini siciliani sono molto esposti al sole e sono anche poco protetti. I buoni comportamenti, come quello di prendere il sole nelle ore non centrali della giornata e di proteggere la pelle, s'imparano sin da piccoli perché è proprio la fascia pediatrica che rischia di più a causa di un'esposizione solare non protetta e le scottature riportate nei primi anni di vita condizionano da adulti l'evoluzione del melanoma.

Sono questi gli elementi che hanno portato l'Isola in prima linea nella lotta contro il melanoma. E la prevenzione primaria arriva nelle scuole. Il melanoma, infatti, è il più aggressivo e temuto tumore della pelle. Ed in Sicilia, grazie al progetto nazionale "Il Sole per amico", partirà nelle prossime settimane la lotta al melanoma con una campagna che coinvolgerà tutte le scuole elementari dell'Isola.

«La nostra regione - sottolinea l'assessore alla Salute, Baldo Gucciardi - è impegnata, da un lato, a proseguire le politiche che guardano, a livello territoriale, all'incremento delle azioni relative alla prevenzione primaria, come l'educazione sanitaria, mirando alla precoce tempistica della diagnosi e, dall'altro, a rafforzare le campagne d'informazione, non solo a livello sanitario. Campagne come "Il Sole per Amico", promossa dall'Intergruppo Melanoma Italiano, insieme al ministero dell'Istruzione, servono a sensibilizzare la popolazione sulla pericolosità del "neo che cambia"». L'obiettivo dichiarato è quello di insegnare ai più piccoli il modo giusto di prendere il sole e proteggere la propria pelle. Nelle scuole siciliane ci saranno incontri con dermatologi e oncologi con interventi di un cartoon con protagonista il simpatico alieno "Rey" e altri strumenti didattici.

«La campagna nazionale "Il Sole per amico", rappresenta un impegno rilevante per la salute dei bambini - dichiara Adelfio Elio Cardinale, vicepresidente del Consiglio Superiore di Sanità -. Portare l'argomento "pericolosità" di un'esposizione errata ai raggi solari all'interno delle scuole, con le conseguenze negative e anche gravi che questa può arrecare, è un atto di grande valore sociale. L'educazione alla salute in ambito scolastico svolge un ruolo essenziale per il benessere presente e futuro dei nostri bambini».

**A. F.**



## Farmaci, nel 2021 la spesa mondiale arriverà a \$1500 miliardi



07 dicembre 2016

Nel corso dei prossimi cinque anni, la spesa farmaceutica mondiale è destinata a crescere, ma a un più lento di quello che i mercati hanno sperimentato di recente. Ce lo dice un nuovo rapporto di QuintilesIMS.

Appena pubblicato, il rapporto indica che nel 2021 la spesa mondiale per i farmaci arriverà a 1.500 miliardi di dollari, 360 miliardi in più del 2016, con un tasso annuo composto di crescita (CAGR) che si assesterà tra il 4 e il 7%, in calo rispetto al 9% del 2014 e 2015 e al 5,9% registrato negli ultimi 5 anni. La crescita sarà trainata principalmente dai farmaci più recenti lanciati nei mercati sviluppati e un aumento dei volumi vendita nei mercati emergenti.

A rallentare la crescita saranno i brand che perderanno la loro esclusività brevettuale, le riduzioni di prezzo imposte dai Payors e la decisione del Regno Unito di lasciare l'Unione europea. Al contrario, l'ultimo paio di anni ha avuto un minor numero di scadenze di brevetto e l'approvazione delle nuove terapie anti epatite C, innovative ma anche molto costose per i vari sistemi sanitari.

Nonostante le incertezze dovuta al contenzioso con le aziende produttrici dei farmaci originator a quelle normative, sui prezzi e le dinamiche competitive, i biosimilari influenzeranno la spesa per i prossimi cinque anni, con 25-35 prodotti in fase di sviluppo che sono la copia biologica di molecole ad altissimi livelli di vendita. Nei prossimi cinque anni, la riduzione della spesa complessiva, dovuta alla perdita della esclusività brevettuale è prevista per un totale di \$ 143,5 miliardi, oltre 1,5 volte l'impatto registrato negli ultimi cinque anni. Questo include l'impatto dei biosimilari, che contribuiranno per \$ 27-58 miliardi di dollari.

Nei prossimi 5 anni, verrà immesso sul mercato mondiale un numero di farmaci ampio e mai registrato prima. Secondo QuintilesIMS attualmente vi sono 2240 farmaci in Fase III di sviluppo di cui ben 220 sono nuove entità chimiche.

Queste novità abbracciano una vasta gamma di aree terapeutiche - dalle malattie autoimmuni al diabete - anche se QuintilesIMS si attende che sarà la ricerca sul cancro a farla da padrona.

I farmaci specialistici avranno sempre maggiore importanza. Solo 10 anni fa, questi farmaci contavano per meno del 20% della spesa farmaceutica complessiva, mentre entro il 2021 arriveranno al 35%.

Dal momento che i marchi specialistici sono generalmente da 15 a 20 volte più costoso rispetto alla media dei nuovi farmaci, ci si aspetta che essi guideranno i prezzi dei farmaci.

In generale, i prezzi dei farmaci di marca sono ancora destinati a crescere, ma risentiranno dell'effetto calmierante dei farmaci generici. Gli aumenti ingiustificati dei prezzi sono sotto osservazione, specie negli Usa, e questi temi hanno

oggi molta più attenzione dei politici e dei media.

Nel 2016, la crescita della spesa farmaceutica negli USA sarà del 6-7% , con un trend in calo rispetto al +12% dell'anno precedente.

Da qui al 2011, la crescita annua dei prezzi dei farmaci n Usa dovrebbe essere del 4-7%, un po' meno in Europa anche a causa della Brexit, mentre in Cina i prezzi saliranno del 4% l'anno.

[[chiudi questa finestra](#)]

# quotidiano**sanità**.it

Giovedì 08 DICEMBRE 2016

## Scenari. Sempre meno Asl e sempre più grandi. Ecco come sta cambiando il volto della sanità

***A metà degli anni '80 c'erano 642 Unità sanitarie locali che amministravano anche i grandi ospedali. Nel 2017, dopo le ultime riforme, avremo 97 Asl e 99 aziende ospedaliere autonome (grandi ospedali, policlinici e Ircs). Ma in ogni caso, pur restando ferma la tendenza alla centralizzazione, le Regioni sono andate in ordine sparso. Dalle "mega Asl" cittadine, all'Asl unica regionale. Ecco la mappa del nuovo assetto del Ssn, regione per regione***

Sempre più accentrate, uniche e con bacini d'utenza che a volte superano il milione di abitanti. Stiamo parlando delle Aziende sanitarie locali che negli ultimi anni, vuoi per risparmiare sugli stipendi dei manager sulla scia delle richieste politiche o per riaccentrare e omogeneizzare l'organizzazione dei servizi sanitari, hanno subito una vera e propria drastica 'dieta'.

Secondo un'elaborazione fatta dalla Fiaso in esclusiva per Quotidiano Sanità, quando nel 2017 entreranno in vigore la Riforma del Veneto e della Sardegna, l'unificazione delle due Asl della città di Torino, le Asl (che poi a seconda della Regione hanno nomi diversi: Usl, Ulss, Ats, etc.) scenderanno a 97 (in media una ogni 620 mila abitanti), il 35% in meno rispetto al 2010 quando erano 146.

E ormai meno di un sesto rispetto alle 642 Unità sanitarie locali (allora si chiamavano così), presenti a metà anni '80 e scaturite dalla riforma del 1978 (e che però, va detto, assorbivano al loro interno tutta la rete ospedaliera dato che non esistevano ancora le aziende ospedaliere autonome).

Il tema non è nuovo per gli addetti ai lavori e infatti sia [Fiaso](#) che [Federsanità Anci](#) hanno più volte lanciato l'alert sulle fusioni 'selvagge'.

Una strada, però, quella degli accorpamenti, che ha subito un'accelerazione e ha visto protagoniste molte grandi regioni nell'ultimo biennio. In primis la Toscana e la Lombardia che nel 2015 hanno approvato due riforme sanitarie che hanno ridotto drasticamente il numero delle aziende sanitarie (la Toscana da 12 a 3, la Lombardia da 15 a 8). Poi c'è il Lazio che ha ridotto le Asl da 12 a 10. Ma riforme in questo senso sono state anche approvate quest'anno in Veneto (le Ulss sono passate da 21 a 9) e in Sardegna dov'è stata creata l'Asl Unica rispetto alle 8 che c'erano in precedenza.

Da notare poi come in Veneto si stia sperimentando anche la cosiddetta Azienda Zero che diverrà lo snodo centrale di tutte le aziende sanitarie. Simile al Veneto l'A.li.sa della Regione Liguria e in un certo senso un ruolo analogo avrà anche l'Asl unica sarda.

In ogni caso da Nord a Sud, il taglio c'è stato, anche se i modelli sono differenti. Alcune regioni sanitarie (vedi Val d'Aosta Molise, Pa Bz, Pa Tn, Marche) hanno già un'unica Asl che spesso coincide con il capoluogo. Dal 2017 anche la Sardegna avrà un'Asl sola.

Poi ci sono Regioni come l'Umbria e la Basilicata con 2 Asl, la Toscana con 3, l'Abruzzo con 4, il Friuli, la Liguria e la Calabria con 5 Asl. Ma in questa fascia possiamo notare delle macro differenze come per esempio l'Abruzzo o il Friuli hanno il doppio (se non di più) delle Asl della Toscana pur avendo un terzo della popolazione.

Tra le Regioni con più Asl spicca il Piemonte che nel 2017 avrà 12 Asl. Poi c'è il Lazio con 10 Asl, di cui 6 nella provincia di Roma (3 a Roma città dove però la Asl Roma 1 e Roma 2 sono già le più grandi d'Italia). Nel 2017 le Asl della città però dovrebbero scendere a 2.

Dopo il Lazio ci sono Sicilia e Veneto che con la recente riforma avrà 9 Asl. A seguire Lombardia ed Emilia Romagna con 8 Asl, la Campania con 7 e la Puglia con 6.

Strade differenti sono state prese anche per le grandi città. Se per esempio a Milano, Genova, Venezia e Bologna (dal 2017 anche Torino) si è scelta la strada dell'Asl unica metropolitana, così non è ancora per Roma città o Napoli dove sono 3.

Poi c'è il caso della Toscana dove l'Asl che racchiude Firenze va ben oltre i confini della provincia.

Ma se quindi il sistema organizzativo basato su un numero capillare di Aziende sanitarie sembra andare evolvendosi verso un accentramento delle competenze, questo non accade per le 99 aziende sanitarie ospedaliere, Policlinici universitari e gli Irccs (nel 2014 erano 107) che invece, a meno di un futuro di reti integrate interregionali, sembrano destinate a restare circoscritte all'ambito della struttura ospedaliera di riferimento.

#### QUANTE SARANNO LE ASL E LE ALTRE AZIENDE SANITARIE NEL 2017

Regione	ASL 2017	AO/AOU 2017	IRCCS 2017 (diritto pubblico)	TOTALE
Valle d'Aosta	1	0	0	1
Piemonte	12	6	0	18
Veneto	9	2	1	12
Liguria	5	0	2	7
Lombardia	8	27	4	39
Friuli	5	0	2	7
Pa Trento	1	0	0	1
Pa Bolzano	1	0	0	1
Emilia Romagna	8	5	2	15
Toscana	3	4	0	7
Marche	1	2	1	4
Umbria	2	2	0	4
Lazio	10	5	2	17
Molise	1	0	0	1
Campania	7	9	1	17
Puglia	6	2	2	10
Basilicata	2	1	1	4
Calabria	5	4	0	9
Sicilia	9	8	1	18
Sardegna	1	3	0	4
Totale	97	80	19	196

Fonte: Elaborazione Fiaso

Luciano Fassari

# Esami clinici «fai da te» da casa Laboratorio portatile in una valigetta

*Ideata nell'ambito dell'ateneo di Siena, già adottata nelle zone montane*

## COLLEGAMENTO

**Il dispositivo dialoga in tempo reale con il medico che può indicare soluzioni a distanza**

**Pino Miglino**  
■ SIENA

**UN LABORATORIO** di analisi tutto in una valigetta, una valigetta dal peso di appena sei chili. E che trasmette via internet in tempo reale i referti al medico curante o allo specialista. Esami clinici in grado di monitorare in modo approfondito le condizioni del paziente. Con gli strumenti della valigetta si misurano il peso, la pressione, la glicemia, il colesterolo, i trigliceridi, l'ossigenazione sanguigna, il funzionamento del cuore con elettrocardiogramma, la respirazione con lo spirometro.

Ad avere ideato il laboratorio portatile, battezzato "Happy Med" è la T4All, acronimo creativo di "Technology for all", spin off del dipartimento di ingegneria informatica dell'università di Siena.

A lavorarci è un gruppetto di giovani freschi di laurea convinti che

la telemedicina ridurrà i costi sanitari e accrescerà l'efficacia della prevenzione e delle terapie.

Spiega Giovanni Luca Daino, che guida l'azienda: «Non a caso il primo tipo di utenti per cui è pensato Happy Med sono appunto le persone che hanno difficoltà a muoversi a causa di età, invalidità temporanee o permanenti. E per le quali grazie alla nostra iniziativa non ci sarà più bisogno di inviare un infermiere al loro capezzale per effettuare gli esami».

«**ABBIAMO** banalizzato l'uso degli strumenti - aggiunge Daino - in modo che anche le persone con nessuna cultura medica o informatica siano in grado di servirsene. Ad esempio per l'elettrocardiogramma basta appoggiare la macchinetta sul cuore e premere l'interruttore».

Oltre alla rapidità con cui il medico riceve i referti su un tablet o su uno smartphone c'è il vantaggio che essi finiscono in una cartella che va a costituire la storia sanitaria del paziente che può anche essere seguito quotidianamente, anche con grafici, per controllare i ri-

sultati di una terapia o per avvertire in automatico quando un dato desta preoccupazione.

**GLI STRUMENTI** di Happy Med sono particolarmente utili nei piccoli paesi lontani dai laboratori di analisi. E infatti la Regione Toscana, che con l'Emilia e la Lombardia, è più avanti nella telemedicina, li ha adottati nei comuni dell'Elba e della Montagna pistoiese nelle Botteghe della Salute, i centri per per la medicina preventiva. Per lo stesso motivo la valigetta laboratorio sarebbe un passo avanti nei Paesi del Terzo Mondo dove i pochi ospedali e i laboratori di analisi sono a centinaia di chilometri dai villaggi.

Finora Happy Med ha avuto come "cliente" la sanità pubblica. Adesso si pensa anche al mercato privato, in primo luogo alle farmacie. Il prezzo della valigetta è abbordabile: tremila euro per la versione più semplice e seimila per quella completa. Senza contare che potrebbe essere affittata con un canone sicuramente inferiore alla spesa che il paziente affronterebbe per spostarsi.



## I particolari

### I test

Con la valigetta si misurano peso, pressione, glicemia, colesterolo, trigliceridi, ossigenazione sanguigna, funzionamento del cuore con elettrocardiogramma e respirazione con spirometro

### A chi è destinata

La filosofia è: si muove l'apparato diagnostico e non il paziente. La facilità di utilizzo fa sì che non sia necessario inviare un infermiere al domicilio della persona in cura

### Facilità

Per un elettrocardiogramma basta avvicinare il sensore al cuore. Lo stesso paziente o una persona priva di cultura medica e informatica può azionare la macchina



# «QUEL BREVETTO È MIO» COSÌ LA RICERCATRICE HA SCONFITTO I BARONI

di Michele Bocci

Eloise Mastrangelo creò nel 1999 una nuova molecola, all'università di Firenze. Ma la **scoperta** le venne rubata dai suoi professori. Che ora dovranno risarcirla



CONTRASTO



**+**  
A SINISTRA, **ELOISE MASTRANGELO**. LA RICERCATRICE PROTAGONISTA DI UNA LUNGA BATTAGLIA PER OTTENERE IL RICONOSCIMENTO DELLA MOLECOLA DA LEI CREATA

**E**ra stata condannata a non farcela, ad abbandonare il sogno della vita, cioè la ricerca scientifica. Una mattina di ormai 14 anni fa la professoressa sentenziò: «Ti farò restare fuori dall'università». Eloise Mastrangelo ha vissuto la stessa umiliazione di tanti altri studenti e studiosi: trovarsi la strada sbarrata improvvisamente, al culmine di un accesso di rabbia di chi nel mondo accademico può decidere del futuro professionale degli altri. Poteva davvero essere finito tutto lì e invece ce l'ha fatta. Ha continuato ad occuparsi di quello che l'appassiona, ha trovato lavoro all'Istituto nazionale di fisica della materia del Cnr a Milano e si è pure ripresa da quella docente ciò che era suo con (è il caso di dirlo) gli interessi.

La ricercatrice, che oggi ha quarant'anni, è sposata e ha due figli, nel 1999 presentò la tesi di laurea, a Firenze, con la professoressa Anna Maria Papini, docente di chimica organica. Creò un peptide (una molecola composta da amminoacidi) casuale, e in quel modo indovinò una sequenza, chiamata *scramble*, utile per riconoscere gli anticorpi dei malati di sclerosi multipla. «Mi resi conto solo dopo tre anni, a un convegno, che all'università avevano usato la mia scoperta per un brevetto senza dirmi niente» racconta Eloise al *Venerdì*. Quando videro che era in sala i docenti la ringraziarono pubblicamente. «Lì per lì mi fece piacere, ero comunque

soddisfatta» continua. «Poi ai colloqui di lavoro mi hanno detto che col mio nome sul brevetto e sulle pubblicazioni scientifiche a questo legate, il mio curriculum sarebbe stato molto più pesante». Eloise Mastrangelo scrive così una mail alla sua professoressa: «Ingenuamente, chiesi solo che fosse citato anche il mio nome». La risposta che le arriva è brusca, viene bollata come un «mero esecutore tecnico» e le viene detto di scordarsi la citazione. Ma non basta. «Quando ci siamo incontrate, la professoressa mi ha trattato a pesci in faccia. Ha detto che se pretendevo una cosa del genere all'università non avrei mai più trovato posto». Invece di mollare Eloise si rivolge agli avvocati, trovando aiuto allo studio Floridia di Milano. E un passo alla volta si prende la sua rivincita. In primo grado civile, a fine 2012, i suoi legali propongono ai professori (oltre a Papini, il marito Paolo Rovero, Francesco Lolli e Mario Chelli) una transazione da 90 mila euro per chiudere la questione. I tre rifiutano sdegnati. Risultato? Il giudice li condanna, con l'università di Firenze, a risarcire oltre 153 mila euro. In secondo grado tutto viene confermato e nel 2016 l'appello passa in giudicato. Eloise ha ragione, la sua tesi è stata copiata e lei ha diritto a quei soldi. Da poco si è mossa anche la Corte dei Conti toscana, che ha chiesto ai professori di rendere 77 mila euro all'università per risarcire il danno erariale. «Intanto sono passati 10 anni, il brevetto è scaduto e non lo hanno rinnovato» conclude la ricercatrice. «Ma quei prof ci hanno guadagnato in carriera, finanziamenti, premi». ■

# Così riparte la guerra allo smog

**A un anno dal Piano nazionale del governo** le polveri sottili tornano a livelli record, soprattutto in Pianura Padana  
Da Nord a Sud i provvedimenti d'emergenza **tra blocchi alle auto e limiti al riscaldamento negli edifici**

**A** un anno dal Piano nazionale anti-smog, elaborato dal ministero dell'Ambiente per ridurre l'inquinamento, ci risiamo: le città italiane sono fuorilegge per la qualità dell'aria. Da Torino a Napoli le amministrazioni cercano di rimediare al mix letale di alta pressione e riscaldamenti con eco-misure e limitazioni del traffico, ma ancora non basta: secondo i dati raccolti dall'Agenzia europea per l'Ambiente, l'inquinamento atmosferico resta il principale fattore ambientale di rischio per la salute.

In Italia le morti sono circa 60mila, le regioni più esposte Lombardia, Piemonte, Veneto ed Emilia Romagna. La soglia limite per le polveri sottili prevede un tetto di 35 giorni l'anno con una concentrazione superiore ai 50 microgrammi per metrocubo. Secondo i dati raccolti da Legambiente, le prime cinque città italiane che sono già fuorilegge sono Torino (62 giorni), Frosinone (59), Venezia (58), Milano (52) e Padova (50).

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

## Milano

### Stop ai veicoli più inquinanti

**SIMONE GORLA**

Dieci giorni di alta pressione e cielo sereno, e su Milano e la Lombardia torna l'emergenza smog. La soglia di sicurezza è stata superata per il sesto giorno di fila, così nelle prossime ore scatteranno per la prima volta le misure previste dal protocollo per il miglioramento dell'aria, firmato a ottobre da Regione e comuni. Da domenica stop alle auto inquinanti nelle province di Milano, Bergamo, Lodi, Monza e Brianza, Pavia e Varese, mentre il blocco è già attivo a Brescia e Cremona. La norma prevede il divieto di utilizzare le auto diesel Euro 3 dalle 9 alle 17 e i veicoli commerciali della stessa categoria dalle 7.30 alle 9.30. Viene esteso a sabato, domenica e festivi lo stop ai veicoli Euro 0 benzina ed Euro 0, 1 e 2 diesel, mentre per il riscaldamento di abitazioni e negozi il limite è di 19°C. L'assessore all'Ambiente Claudia Terzi ha chiesto a Trenord di attivare un biglietto unico regionale nei giorni di blocco e ad Anci un aiuto per sensibilizzare i comuni che non hanno aderito all'iniziativa.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI



DANIEL DAL ZENARO/ANSA





ALESSANDRO DI MARCO/ANSA

## Torino

# Appello ai cittadini "Usate i mezzi"

ANDREA ROSSI

La situazione è questa: dal 30 novembre i livelli di polveri sottili sono fuorilegge e non si prevede rientrano a breve sotto i 50 microgrammi al metro cubo, che secondo le direttive europee non andrebbero superati per più di 35 giorni all'anno. Torino, invece, ha già sfiorato per 62 giorni e questo nonostante la situazione sia di gran lunga migliore rispetto agli anni passati. Negli ultimi due giorni, poi, il Pm10 ha sfondato il muro dei 100 microgrammi. E allora il Comune ha rivolto un appello ai cittadini: lasciate l'auto a casa e usate i mezzi pubblici o, al massimo, lasciate le macchine nei parcheggi di interscambio e da lì muovetevi con bus e tram.

Dalla settimana prossima, invece, partiranno i blocchi, secondo un protocollo varato dalla Regione e che sarà valido in tutta l'area metropolitana di Torino. Si definiscono quattro livelli di inquinamento e le misure di contrasto relative: dal blocco agli Euro 3 ed Euro 4 diesel, alla riduzione dei limiti di velocità, al fermo totale alle auto.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

## Napoli

# Stretta al traffico estesa a 4 giorni

FRANCESCO MORONI

C'è anche Napoli nella lista nera delle città più inquinate d'Italia. Secondo il bollettino rilasciato il 29 novembre da Arpac, l'Agenzia regionale per la protezione ambientale, il capoluogo campano avrebbe superato nel mese scorso la soglia dei 35 giorni consentiti con polveri Pm10 sopra la media. A fronte della minaccia dello smog incombente sulla salu-

te dei cittadini, il comune è quindi intervenuto con misure di contenimento dell'inquinamento atmosferico. Le limitazioni al traffico per i veicoli dannosi - tutti tranne gli Euro 4 e superiori, metano, gpl e auto elettriche - è stato esteso fino alla fine dell'anno anche al martedì, in aggiunta alle giornate di lunedì, mercoledì e venerdì, che proseguiranno fino a marzo 2017. Il blocco del traffico ha suscitato le proteste online e sui social dei napoletani, a cui è consentito circolare con i propri mezzi inquinanti solo il giovedì. Secondo il report Legambiente «Mal'Aria 2016», la città di Napoli è uno dei dieci capoluoghi d'Italia che ha visto registrare i più alti tassi di ossidi di azoto nell'aria.

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

## Roma

# Termostati al massimo a 18°C

Per la giornata festiva dell'8 dicembre, la sindaca di Roma Virginia Raggi ha emanato un provvedimento di emergenza che impone lo stop per i veicoli e i motoveicoli più inquinanti, catalogati pre Euro 1 ed Euro 1, dalle 7.30 fino alle 20.30. E già annuncia per oggi un altro provvedimento restrittivo. Conseguenza diretta del vertiginoso aumento delle polveri sottili Pm10 in numerose zone della Capitale, dove si registrano valori

nettamente superiori alla soglia prestabilita di 50 microgrammi per metro cubo. Al problema del trasporto pubblico e privato inquinante, nei mesi invernali si aggiunge lo sregolato utilizzo dei sistemi di riscaldamento. La sindaca ha disposto che nel territorio comunale, durante il periodo di funzionamento giornaliero consentito (massimo 12 ore), non vengano superati negli edifici indicati i valori massimi di temperatura di 17-18°C. A Roma, è attivo inoltre da ottobre il nuovo Piano del Traffico Urbano, in vigore fino ai mesi primaverili, con l'intento di contrastare l'inquinamento e monitorare il livello di polveri misurato dalle centraline.

[F. MOR.]

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

## Lo studio choc. «Così l'Ilva crea danni neurologici ai bimbi»

**Più ci si avvicina all'area industriale, più crescono fra i piccoli disturbi cognitivi e dell'apprendimento. Il governatore Emiliano: «È una notizia gravissima»**

**MARINA LUZZI**

TARANTO

**T**aranto non è più inquinata di Roma ma sono in aumento disturbi dell'apprendimento e dell'attenzione per i bambini, tanto maggiori quanto ci si avvicina all'area industriale. Lo afferma un dossier di 238 pagine, intitolato "Studi di biomonitoraggio e tossicità degli inquinanti presenti nel territorio di Taranto" e presentato a Roma su iniziativa del [ministero della Salute](#) e dell'Istituto Superiore di Sanità. «Gli inquinanti genotossici aerodispersi analizzati – si legge – presentano per Taranto un carico non superiore a quello di Roma, almeno relativamente alle aree coperte dalle stazioni di campionamento. [...] Circa l'esposizione a metalli con proprietà neurotossiche in fluidi e tessuti di soggetti in età evolutiva (6-11 anni) lo studio ha permesso di rilevare, una situazione di potenziale presenza di disturbi clinici e

preclinici del neurosviluppo nell'area di Taranto, non riconosciuti e non adeguatamente sottoposti ad interventi preventivi, terapeutici e riabilitativi. [...] I disturbi osservati sono maggiormente evidenti nelle aree in prossimità delle emissioni industriali considerate ed in funzione inversa rispetto alla distanza dalle sorgenti, calcolata in riferimento ai camini di emissione dell'Ilva, nelle cui adiacenze insistono anche una raffineria ed un cementificio».

Dunque un bambino di Taranto, che abita in un quartiere più distante dalle industrie, non avrà le stesse ripercussioni di uno che cresce al quartiere Tamburi o in Città vecchia. «Si tratta di uno studio molto importante e molto interessante – ha commentato il presidente della Regione Puglia Michele Emiliano – che conferma tutta la nostra preoccupazione su quello che sta succedendo in città. Ribadiamo la nostra richiesta che la sanità taranti-

na venga particolarmente sostenuta con un intervento speciale di natura economica, ma anche normativa, che ci consenta di fronteggiare con maggiori disponibilità di forze una mitragliatrice che spara sulla folla. Ecco, questo è stata l'Ilva in questi anni». E sul potenziale danno neurologico nei bambini: «È una notizia di una gravità senza precedenti».

«Dai dati sull'effetto del piombo sulle capacità cognitive dei bambini purtroppo si ha conferma del fatto che i bambini nati e cresciuti ai Tamburi hanno un Quoziente Intellettivo più basso di 15 punti di quelli di altre periferie – afferma Fulvia Gravame, dell'associazione ambientalista Peacelink, a Roma per la presentazione dei dati – ed il danno da piombo è irreversibile. Di conseguenza chi decide di tutelare la produzione nonostante questo dato che si conosce dal 2012, si prende una grande responsabilità sul futuro dei bambini dei Tamburi. È positivo che ab-

biano deciso di creare una biobanca con la saliva e i denti dei bambini del campione, ad esempio, ma ricordo che Peacelink ha chiesto più volte che se ne crei una per gli operai, visto che quando qualcuno di loro muore per tumori rarissimi, è difficile dimostrare che ci sia un qualche nesso con il tipo di lavoro che facevano. Alla fine della presentazione dei dati ho detto pubblicamente che mi sento una cavia, che i tarantini sono oggetto di studi da anni, ma che la politica non decide. Per me dopo i dati della perizia epidemiologica prodotta nell'incidente probatorio del marzo 2012 e dopo lo studio Sentieri a ottobre 2012, i decisori avevano dati sufficienti a decidere». Intanto questo pomeriggio a Taranto, associazioni, movimenti e gruppi informali hanno organizzato un sit-in sotto la Prefettura per chiedere che siano tutelati i diritti alla salute, al lavoro, ad un ambiente salubre.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Commissione europea. Finanzia le iniziative sperimentali nel campo delle malattie rare e dei disturbi mentali: domande entro il 31 gennaio

# Via ai progetti pilota per la salute nella Ue

**Maria Adele Cerizza**

■ Il terzo **Programma d'azione** dell'Unione in materia di **salute** (2014-2020), promosso dalla Commissione europea, ha lanciato cinque **progetti pilota** dotati di un budget complessivo pari a 2,7 milioni di euro. Per progetto pilota si intende un'iniziativa di natura sperimentale destinata ad accertare la **fattibilità** e l'**utilità** di un intervento. Esso è destinato a sviluppare strategie basate su prove per affrontare un problema, individuare le buone pratiche, e fornire una guida politica a beneficio di eventuali future iniziative.

Il primo invito - dotato di un budget di 100mila euro con un contributo massimo dell'80% dei costi ammissibili - riguarda la creazione di un "Registro delle malformazioni congenite rare" nell'ambito della piattaforma di registrazione delle malattie rare.

Il secondo riguarda l'accesso alle cure di salute mentale al fine di migliorare l'alfabetizzazione della salute mentale. A disposizione ci sono 400mila euro.

Il terzo progetto pilota - dotato di 1,2 milioni di euro di budget - si occupa di disturbi mentali gravi e del rischio di violenza: percorsi attraverso la cura e strategie di trattamento efficaci.

Il quarto riguarda lo sviluppo di strategie integrate per il monitoraggio e il trattamento di malattie croniche e reumatiche: il ruolo degli indicatori di qualità e di risultati riferiti dai pazienti, oltre alla valutazione del medico di attività della malattia e danni. A disposizione un budget di 500mila euro.

Il quinto e ultimo progetto finanzia con 500mila euro corsi di prevenzione primaria per le ragazze che vivono in aree con alto rischio di cancro al seno. Il tasso massimo di finanziamento di questi quattro inviti è pari al 60% dei costi ammissibili. La scadenza per la presentazione dei progetti in tutte e cinque le aree è il 31 gennaio 2017.

La documentazione utile per presentare un progetto è disponibile nel portale europeo della ricerca (<https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/index.html>).

© RIPRODUZIONE RISERVATA



<http://salute.ilmessaggero.it/>

## Aids, per ridurre il contagio farmaci distribuiti a chi è sano in Inghilterra

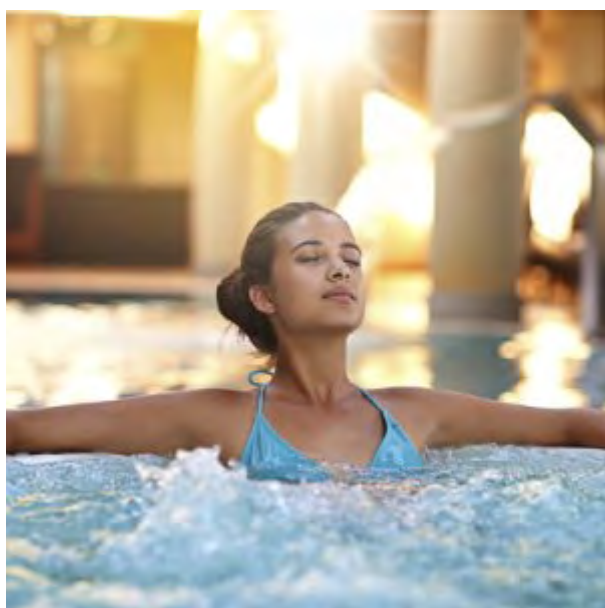


In Inghilterra, nei prossimi tre anni, diecimila persone sane, ma considerate ad alto rischio, riceveranno i farmaci antiretrovirali anti Hiv come profilassi per ridurre il rischio di contagio. Lo ha annunciato il National Health System inglese, secondo cui la sperimentazione, la più grande mai fatta finora in Europa, prelude ad un possibile utilizzo su larga scala.

La profilassi costa 400 sterline al mese a persona, circa 500 euro, e gli studi mostrano che può ridurre il rischio fino all'86%. La questione era stata al centro di una battaglia legale, poi persa, perché il National Health System inglese non voleva pagare per la terapia preventiva demandando i costi alle autorità locali. Il farmaco verrà dato a persone considerate a rischio, soprattutto uomini che hanno rapporti con uomini. «Questo studio - scrivono gli specialisti dell'autorità sanitaria inglese - dimostra che siamo impegnati nel finanziare la profilassi. ci dà la possibilità di preparare al meglio il suo utilizzo su alrga scala». Secondo un documento del Centro europeo di controllo delle malattie in 17 paesi europei sono in corso queste sperimentazioni, Italia compresa, per un totale di circa 9mila persone.

<http://www.repubblica.it/>

## L'ottimismo allunga la vita alle donne



"LA VITA è come uno specchio: ti sorride se la guardi sorridendo". E, parlando di donne, si allunga. Così potrebbe concludersi l'aforisma attribuito a Jim Morrison. Analizzando i dati 2004-2012 su 70 mila pazienti arruolate nel Nurses' Health Study, una ricerca pubblicata sull'*American Journal of Epidemiology*, emerge che per le donne ottimiste si abbassa del 30% il rischio di morte prematura.

**Il primo studio nel suo genere.** E se altre ricerche avevano già evidenziato il collegamento tra un atteggiamento positivo e un ridotto rischio di morte precoce per problemi cardiovascolari, questo è il primo lavoro a trovare un legame anche con la riduzione del rischio per altre cause principali. Analizzando i risultati malattia per malattia, è emerso infatti che le donne più ottimiste avevano un rischio più basso del 16% di morire di **cancro**, del 38% di morire di **malattie cardiache**, del 39% di morire di **ictus**, del 38% di morire

per **malattie respiratorie** del 52% per **infezione**.

**La positività va bene in sé.** "Mentre gli sforzi della maggior parte dei medici e della sanità pubblica oggi si concentrano sulla riduzione dei fattori di rischio delle malattie, l'evidenza mostra che anche il rafforzamento della 'resilienza psicologica' può fare la differenza", sottolinea **Eric Kim**, autore dello studio. La ricerca

ha infatti riscontrato che i comportamenti sani spiegano solo in parte il legame tra ottimismo e riduzione del rischio di mortalità. E conclude: "Un'altra possibilità è che essere più positivi impatti direttamente sui nostri sistemi biologici".