

Conti pubblici. Tavolo con le Regioni Il Governo rilancia: per la sanità niente ticket dal 2014

Roberto Turno
ROMA

È scattata la trattativa tra Governo e Regioni sul nuovo «Patto per la salute». Ed è partita, parola dei ministri Beatrice Lorenzin (Salute) e Graziano Delrio (Affari regionali), con la promessa ufficiale di spazzare definitivamente via dal tavolo i 2 miliardi in più di ticket che altrimenti scatterebbero dal 1° gennaio 2014. Con la novità in più della scelta ormai presa delle cinque Regioni benchmark per il riparto sul modello dei costi standard dei 108 miliardi destinati nel 2013 alla spesa sanitaria: saranno Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Umbria e Marche. Nessuna Regione del Sud, dunque. Una rosa con cinque petali, destinati a diventare solo tre dopo gli accordi finali in conferenza Stato-Regioni.

Con l'incontro di ieri al ministero degli Affari regionali tra due ministri e governatori e assessori alla salute, la partita del «Patto» è ormai un cantiere aperto. Mercoledì prossimo ci sarà un nuovo incontro per iniziare a limare l'agenda e la scaletta dei capitoli che comporranno l'accordo. Non ancora i contenuti, in attesa di entrare nel vivo da settembre, anche in attesa della legge di stabilità. Il terreno su cui si potranno verificare le compatibilità finanziarie e le disponibilità dell'Economia.

La disponibilità a eliminare il maxi aumento dei ticket, intanto, è stata confermata dai due ministri, evidentemente col consenso di Saccomanni. Anche se poi nella trattativa per il «Patto» - con le sue materie calde che vanno dagli ospedali alle cure H24 al personale - è possibile che si discuta anche dell'eventuale revisione dell'attuale modello di com-

partecipazione alla spesa. Tanto più se ci sarà il nuovo Isee.

Intanto i governatori hanno incassato con soddisfazione la scelta del Governo di azzerare l'aumento dei ticket dal prossimo anno, e naturalmente di non far pagare alle Regioni il mancato incasso: i soldi dovrebbe metterli sul piatto lo Stato, incrementando le risorse per il 2014. «Per noi era una pre-condizione. Ora si può cominciare a discutere del Patto», ha dichiarato il rappresentante dei governatori, Vasco Errani (Emilia-Romagna). Toni condivisi da Nicola Zingaretti (Lazio), Luigi Marroni

COSTI STANDARD

Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Umbria e Marche saranno i benchmark per il riparto della spesa

(Toscana) e, sia pure con accenti in stile leghista-federalista, da Luca Zaia (Veneto). «Ben venga la nuova fase - ha commentato a proposito dei costi standard il senatore Raffaele Calabrò, in rappresentanza della Campania - ma non può essere repentina. Attenzione a non creare un nuovo gap tra Nord e Sud». Mentre Delrio non ha dubbi: «Con i costi standard riparte il federalismo in sanità. Io ho la delega al federalismo e sono soddisfatto soprattutto per questo».

Partite apertissime, insomma. Anche sulla durata del «Patto», che le Regioni vorrebbero che durasse cinque (anziché tre) anni. Anche in questo caso le aperture di credito da parte dell'Economia, avranno un peso determinante.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La tesi di Umberto Veronesi



Fertilità maschile,
un calo del 30%
«Sono più simili
alle donne»

di ADRIANA BAZZI
e MARIO PAPPAGALLO

A PAGINA 21

Prevenzione

Tra le possibili cause dell'ipofertilità maschile, anche il fumo della madre in gravidanza

Salute Un terzo di spermatozoi in meno in 17 anni

La fertilità smarrita dei maschi occidentali un rebus per la scienza Sotto accusa saune e cibi troppo grassi

È la crisi degli spermatozoi, come la chiamano gli esperti. Secondo un recente studio francese, negli ultimi 17 anni la conta delle cellule riproduttive maschili, nei trentacinquenni, è calata del 30%.

La stessa tendenza si registra anche in Italia: una ricerca del 2011, condotta a Padova su 2000 persone, metà diciottenni e metà quarantenni, ha evidenziato, nei più giovani, una diminuzione del 25% del numero degli spermatozoi rispetto agli adulti. Questi dati allarmano gli specialisti che a Londra, all'ultimo congresso della Società europea della Riproduzione, hanno dedicato all'argomento un'intera giornata. Le loro preoccupazioni nascono dal fatto che il numero di spermatozoi condiziona la fertilità: normalmente un uomo produce circa 60 milioni di spermatozoi per millilitro di sperma e, perché

sia considerato fertile, ne bastano anche 40 milioni. Al di sotto di questa quantità, invece, e soprattutto sotto i 20 milioni le sue capacità riproduttive si riducono di molto. Uno studio, condotto nel Nord Europa da ricercatori dell'Università di Edimburgo, ha mostrato che un giovane su cinque ha un numero di spermatozoi così basso da interferire con le sue capacità di avere figli.

Non tutti, però, credono alla crisi degli spermatozoi. Secondo alcuni, infatti, la conta spermatica non è semplice perché è difficile selezionare gli uomini rappresentativi dell'intera popolazione e perché il numero degli spermatozoi varia a seconda della stagione, della durata dell'astinenza prima del test e della temperatura dello scroto.

Sta di fatto, comunque, che oggi, nel 50% delle coppie che non riescono ad avere figli, è l'uomo ad avere problemi:

una situazione che costringe spesso a ricorrere alle tecniche di procreazione assistita.

Ma da che cosa dipenderebbe questo deficit di cellule riproduttive maschili?

I fattori ipotizzati (ma ancora tutti da indagare in maniera approfondita) sono diversi e cominciano ad agire già prima della nascita.

Per esempio il fumo della madre in gravidanza ha un effetto negativo. Ancora: dal momento che il numero di spermatozoi dipende anche dalle dimensioni dei testicoli, i bambini che nascono prematuri o che sono sottopeso o sovrappeso durante l'infanzia, hanno una maggiore probabilità di produrre meno spermatozoi.

Poi ci sono i composti chimici: pesticidi, ftalati (sostanze contenute nelle plastiche) e inquinanti che si comportano da «interferenti endocri-

ni»: agiscono cioè sul sistema ormonale alterandone il funzionamento e, di conseguenza, hanno effetti sulla produzione di sperma.

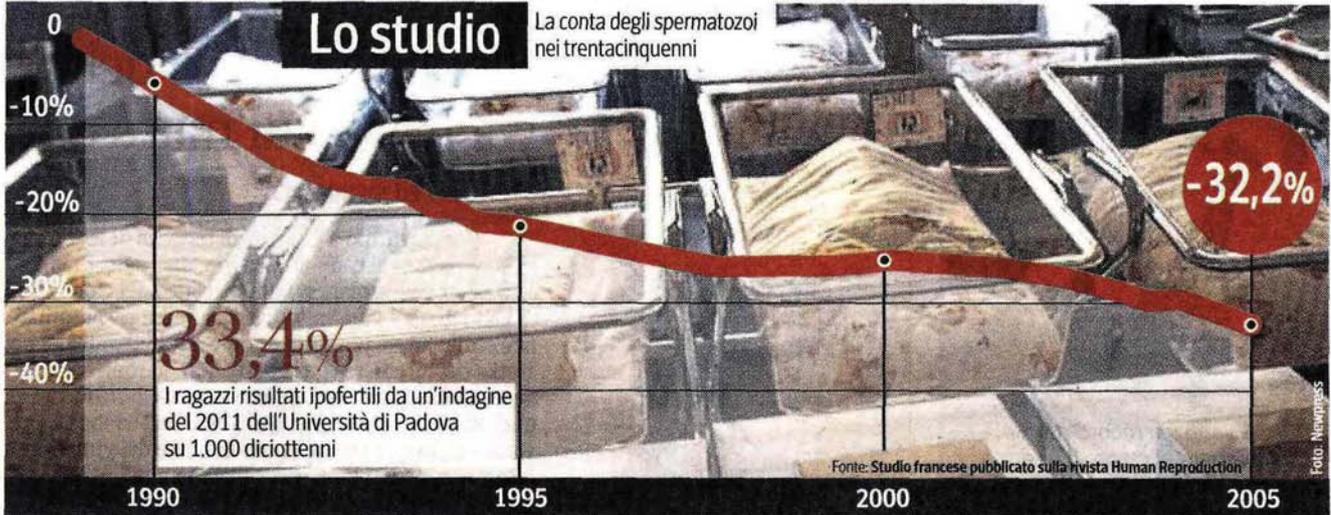
E il calore: acqua troppo calda e sauna sembrano favorire l'infertilità maschile.

Infine, le cattive abitudini. Il fumo di marijuana, oltre che quello di tabacco, danneggia gli spermatozoi come anche la sedentarietà o una dieta ricca di grassi.

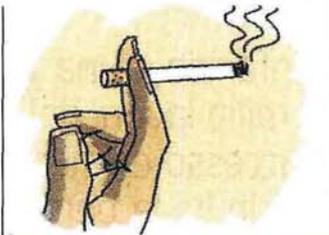
Per fortuna alcune di queste situazioni sono reversibili e, anche per la fertilità, dieta corretta e attività fisica possono essere ottime medicine. Uno studio pubblicato sul *British Journal of Sport Medicine* ha appena dimostrato che gli uomini che guardano troppa Tv hanno la metà, o quasi, degli spermatozoi di chi, invece, pratica un'attività sportiva.

Adriana Bazzi
abazzi@corriere.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Le cause principali del calo



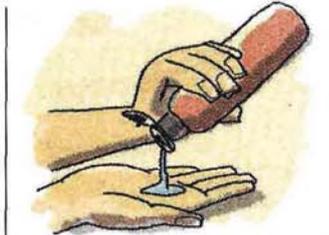
Fumo

Il fumo aumenta il rischio d'infertilità. Anche se a fumare è stata la madre durante la gravidanza



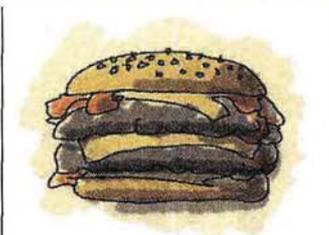
Acqua calda

Usare spesso l'acqua calda aumenta la temperatura dei testicoli e dimezza la produzione di spermatozoi



Plastica

Sotto accusa anche gli ftalati, sostanze che si trovano nelle bottiglie e nei flaconcini di plastica



Cibi grassi

Ingozzarsi di cibi grassi, dimenticando una dieta sana, contribuisce ad aumentare l'infertilità maschile



Lavoro sedentario

Stare seduti per più di due ore di seguito influisce negativamente sulla produzione di spermatozoi



Marijuana

Anche il fumo di marijuana è tra le cause del calo di fertilità nei giovani

EMANUELE LAMEDICA



»» **L'intervista** L'oncologo Veronesi: l'inversione dei ruoli nella società ha conseguenze biologiche

«Si sta annullando la differenza tra generi»

«Credo che una delle possibili cause di questo fenomeno sia antropologica e risieda nel cambiamento dei ruoli familiari e sociali, che nel tempo ha prodotto una modificazione nella stessa biologia degli organismi». Umberto Veronesi, direttore scientifico dell'Istituto europeo di oncologia e soprattutto attento osservatore dell'evoluzione (nel bene e nel male) dell'umanità e dell'ambiente in cui l'uomo vive e sopravvive, da tempo parla di un futuro tendente alla «parità» anche ormonale dei generi. In realtà il calo della fertilità maschile non è una novità: da 40 anni si osserva in Occidente una riduzione progressiva degli spermatozoi e della loro vitalità.

Una delle cause, per Veronesi, è socio-evolutionistica. Che cosa accade?

«Se un uomo deve alzarsi al mattino per cacciare la preda che fornirà cibo a sé e ai suoi, se deve uccidere, appostarsi, inseguire, il cervello comunica i suoi bisogni aggressivi all'ipofisi, che stimola le altre ghiandole tra cui le gonadi: da qui la produzione di molti ormoni maschili, che a loro volta creano spermatozoi. Se invece lo stesso uomo trascorre la giornata in ufficio, arriva a casa, culla il figlio e aiuta nei lavori domestici, la sua ipofisi riceve meno stimoli e giorno dopo giorno i testi-

coli si "addormentano».

Lo stesso esempio, rovesciato, si può fare per la donna e la produzione di ormoni femminili?

«Certo. La donna oggi deve sviluppare aggressività, fare carriera, comandare persone, assumersi responsabilità, competere con gli uomini, sopportare doppi e tripli ruoli, che soffocano la sua femminilità. Il risultato è che le donne affrontano la prima gravidanza in età più avanzata e appaiono sempre meno femminili, socialmente e biologicamente».

Quindi, mascolinità e femminilità verso la parità. Con quali conseguenze?

«Si sta attenuando la polarità che è all'origine del fenomeno dell'attrazione in natura: i poli opposti si attraggono, quelli uguali si respingono. Inoltre fino a 2000 anni fa l'umanità era dominata dall'angoscia dell'estinzione. L'ossessione per la discendenza si percepisce bene leggendo la Bibbia: la sterilità era il peggiore dei mali e qualsiasi cosa era giustificata pur di procreare, dal tradimento fino all'incesto. Oggi invece la nostra ansia è la sovrappopolazione e la spinta sociale è al-

la limitazione delle nascite. E i fenomeni demografici influenzano la biologia. C'è un legame pro-

fondo fra mente, assetto ormonale e sessualità».

Il tutto si traduce anche in un cambiamento culturale...

«Il risultato dell'influenza culturale sulla sessualità è sotto i nostri occhi: omosessualità e bisessualità sono in aumento costante, pur considerando una maggiore libertà a dichiarare una sessualità diversa o più ampia rispetto a pochi decenni fa. Sono in aumento anche i cambiamenti di sesso, quasi sempre a favore di quello femminile».

Influenze sociali e culturali, va bene. Ma cause biologiche non vi sono? L'ambiente non incide?

«Il delicato meccanismo di produzione di spermatozoi può venire alterato anche da altre interferenze di tipo ormonale. Obesità e sovrappeso, per

esempio, sono fattori negativi perché le cellule del grasso favoriscono la produzione di estrogeni, i principali ormoni sessuali femminili. I quali possono essere anche contenuti in alcuni cibi come la carne, perché utilizzati per accelerare lo sviluppo e l'aumento di peso negli animali d'allevamento».

Che fare dunque? Si può evitare il sovrappeso, ridurre il consumo di carne, ma sarebbe antistorico tornare ai modelli di vita di oltre un secolo fa, quando i ruoli di maschio e femmina erano ben distinti e la polarità era fortissima.

«Un ritorno al passato è improponibile. L'omologazione dei generi è un fenomeno positivo per l'umanità perché l'entrata in scena della donna con ruoli sempre più strategici non può che portare ad un mondo migliore, più giusto e più pacifico. Sta alla scienza il compito di contribuire alla risoluzione del problema dell'infertilità, come sta avvenendo grazie agli studi sulla fecondazione assistita, oggi sempre più necessità sociale. Ma la scienza non va ostacolata per ragioni ideologiche o di principio».

Un consiglio alle istituzioni, ai politici?

«Direi un dovere. Quello di lasciare ai nostri giovani, che sempre di più avranno il problema della sterilità, leggi che li aiutino a procreare. Altrimenti si corre il drammatico rischio di un futuro senza bambini».

Mario Pappagallo

 @Mariopaps

© RIPRODUZIONE RISERVATA



I politici devono fare leggi che aiutino i giovani a procreare, altrimenti si rischia un futuro senza bambini

quotidianosanita.it

Venerdì 19 LUGLIO 2013

L'Oms, tra privatizzazione strisciante e paralisi burocratica. Il tramonto di un gigante

Un rischio reale. Almeno secondo l'Osservatorio Italiano sulla Salute Globale (Oisg) che ieri ha presentato il suo quinto rapporto. L'Oms ha bisogno di una profonda riforma in grado di farla emergere da una crisi che non è solo finanziaria ma anche strutturale. [La prefazione al volume.](#)

L'Oms è in pericolo, e con essa la salute globale. I pericoli che mettono a repentaglio il futuro dell'Organizzazione sono l'eccessiva burocratizzazione, le inefficienze e il fatto che il suo bilancio regolare, oltre ad essere congelato dal 1985, è costituito per circa il 20% da contributi erogati dagli stati membri e per il restante l'80% da fondi extra, discussi bilateralmente quindi spesso vincolanti.

L'Organizzazione mondiale della sanità va quindi riformata. E da due anni è infatti impegnata in un percorso esigente che può ridefinire il ruolo dell'Agenzia nell'ambito della salute globale e ridisegnare il modo in cui essa è governata, gestita e finanziata.

I rischi di un silenzioso processo di privatizzazione dell'Oms e gli orientamenti del suo processo di riforma sono i temi al centro del 5° rapporto dell'Osservatorio italiano sulla salute globale dal titolo: "OMS e diritto alla salute: quale futuro?", presentato ieri pomeriggio alla Camera dei Deputati.

Il rapporto evidenzia i rischi e la rilevanza del processo in corso per la riforma dell'Organizzazione, unica istituzione intergovernativa con il compito di conseguire il più alto livello di salute per la popolazione del mondo.

Nel corso della presentazione del rapporto, più di un intervento ha sottolineato con forza che l'Oms deve cambiare. Deve mettere mano alla lentezza della sua burocrazia e alle sue inefficienze ma, non essendo un organismo autonomo ma la risultante di 194 Paesi membri, dobbiamo renderci conto che non è facile. O, per dirla con **Daniel Lopez Acuna**, membro dell'ufficio del Direttore generale dell'Oms che ha citato un passaggio del Don Chisciotte, "non si può pretendere che il cavaliere vada più veloce del suo cavallo".

Il processo di riforma, ha spiegato il vice direttore dell'Oisg, **Edoardo Missoni**, deve riguardare sia "la governance, che il management ma anche la gestione finanziaria". Questa crisi di gestione interna associata da anni, si legge nel rapporto, alla perdita di controllo sulle proprie finanze, è talmente grave da mettere a dura prova l'ordinaria operatività dell'agenzia, oggi per lo più in balia degli umori dei donatori.

L'Agenzia è anche in crisi di identità, una crisi generata dal fatto che nuovi attori influenti si sono venuti ad affacciare sulla scena della salute globale. In particolare, ha spiegato Lopez Acuna "da parte dei paesi membri si è creduto che una maggiore apertura fosse sinonimo di democraticità, ma questo ha fatto sì che l'organizzazione si paralizzasse".

Come riferisce il rapporto "il diritto alla salute non vive da solo ma si nutre del diritto al lavoro, del diritto alla libertà, del diritto al credito, del diritto ad una vita dignitosa. Le politiche devono intersecarsi

e cooperare a questo scopo". C'è dunque la necessità di una "governance globale per la salute in grado di promuovere il benessere generale con uno sguardo rivolto al diritto a un'assistenza sanitaria legata a doppio filo allo sviluppo e alla giustizia sociale".

Insomma per dirla con le parole di **Nicoletta Dentico**, presidente dell'Osservatorio italiano sulla salute globale, l'Oms "deve tornare ad essere l'autorità che guida le politiche pubbliche in materia di salute. E i paesi membri non possono, quando discutono di queste tematiche, dissociarsi dall'Organizzazione".

Di politiche sanitarie nazionali è stata chiamata ad intervenire la senatrice del Pd **Nerina Dirindin**, membro della XII Commissione Igiene e Sanità di Palazzo Madama. Per Dirindin in questo momento "nel nostro Paese c'è un grande deficit culturale per quanto riguarda le politiche della salute. Ma più in generale la salute non è più una priorità in molti paesi dell'Europa". Il diritto alla salute ha aggiunto Dirindin "in quanto tale è un concetto utopistico, io preferisco parlare di diritto alla tutela della salute". È vero, ha aggiunto la senatrice, "le risorse sono poche e le restrizioni e i tagli sono stati fatti, ma la sfida ora è governare il sovra-consumo e garantire una risposta dove c'è il sotto-consumo. Questa – ha concluso Dirindin – è una grande battaglia culturale".

NANO NOTIZIE

■ AIDS: ANTICIPARE LA TERAPIA SALVA LA VITA

Anticipare la terapia antiretrovirale. Lo suggeriscono le nuove linee guida per il trattamento dell'Hiv date dall'Organizzazione mondiale per la sanità. Oggi si aspetta che la concentrazione sanguigna di alcune cellule, le CD4, da cui dipende la risposta del sistema immunitario, scenda sotto un certo livello, ma cominciare prima il trattamento ne aumenta l'efficacia. Si calcola che tra il 2013 e il 2025 si potrebbero così salvare 3 milioni di vite ed evitare 3,5 milioni di infezioni.

■ IL TRAPIANTO DI MIDOLLO ANNIENTA IL VIRUS?

Dopo un trapianto di midollo subito per curare un tumore sanguigno, due pazienti sieropositivi non hanno più avuto tracce di Hiv nel sangue. Tanto da aver sospeso la terapia. A dare la notizia sono stati i ricercatori del Brigham and Women's Hospital di Boston: «Risultati entusiasmanti, ma non si può parlare di cura». L'intervento è troppo rischioso per essere un'alternativa alla terapia; inoltre, il virus potrebbe essere nascosto e non eradicato.

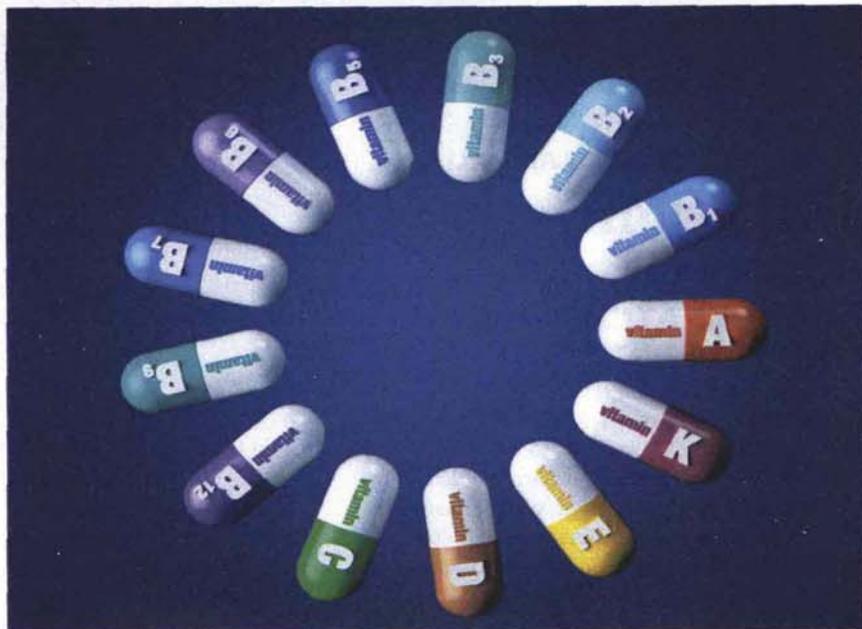
■ MENO ANTIRETROVIRALI STESSA EFFICACIA

La dose quotidiana di antiretrovirali si può ridurre di un terzo senza intaccare l'efficacia della terapia contro l'Hiv. Lo dice Sean Emory, che con altri ricercatori del Kirby Institute (Australia) per un anno ha somministrato a due gruppi di 315 pazienti un antiretrovirale, l'efavirenz, in dosi diverse. «Dosi inferiori equivalgono a costi minori e più pazienti in terapia».

(caterina visco)

UN RICERCATORE USA METTE IN GUARDIA DALLE TERAPIE (COME STAMINA) PRIVE DI CONTROLLI ADEGUATI. **INTEGRATORI COMPRESI**

TUTTO QUELLO CHE NON CI DICONO SULLE VITAMINE



SHUTTERSTOCK

di **GIULIANO ALUFFI**

«Sono molto critico sul caso Stamina: il metodo Vannoni non dovrebbe nemmeno essere ammesso alla sperimentazione perché non sono stati forniti abbastanza dati preliminari per mostrare che può funzionare nel modo in cui si dichiara che funzioni». Lo dice al Venerdì Paul Offit, direttore del dipartimento malattie infettive al Children's Hospital di Philadelphia, autore di oltre 130 pubblicazioni scientifiche e coinventore di un vaccino contro il rotavirus, che provoca la gastroenterite, approvato dopo 18 anni di test. «Se credi che iniettare alle persone cellule staminali li aiuterà a combattere malattie neurologiche perché queste cellule diventeranno neuroni, allora il processo con cui lo devi dimostrare è a più fasi. Nella prima fase provi, pubblicando su una rivista scientifica autorevole, che il tuo trattamento chimico converte davvero queste cellule staminali in neuro-



Sopra, vitamine. A sinistra, la copertina di **Do You Believe in Magic?** di Paul Offit, ricercatore e medico, inventore, con altri, di un vaccino contro il rotavirus

ni. Poi lo sperimenti sui topi, e mostri che puoi ottenere in un piccolo mammifero gli stessi risultati visti in provetta. Poi fai studi di "fase I" sui pazienti umani e mostri che il processo è sicuro. Poi fai test ancora più estesi e ne provi l'efficacia. Con Stamina invece si è venduto direttamente il prodotto ai pazienti dichiarando risultati senza avere prove sufficienti».

Stamina a parte, da anni Offit combatte contro le terapie non suffragate da prove sicure di efficacia e il suo ultimo libro *Do You Believe in Magic? The Sense and Nonsense of Alternative Medicine* (Harper Collins) è un atto di accusa, in particolare, contro la ricca industria delle cosiddette medicine «naturali», che fa capo in genere alle stesse case farmaceutiche osteggiate quando producono farmaci «chimici» e perciò «cattivi».

«La gente pensa che da una parte ci sia Big Pharma e dall'altra piccole aziende familiari. Ma non è così. Ad esempio Pfizer è un protagonista del mercato dei supplementi vitaminici. Lo stesso vale per Hoffmann-La Roche» spiega Offit. «Entrambi sono colossi che avrebbero tutto quello che serve per condurre studi seri anche sui supplementi vitaminici. Ma in America non sono obbligati a farlo, per via del Dietary Supplement Health and Education Act del 1994, che ha di fatto tolto ogni controllo sulle medicine alternative. La sola vera differenza tra queste due facce dell'industria farmaceutica è che una è controllata dalla scienza, l'altra no. Il 55 per cento degli americani crede che i produttori di farmaci alternativi non possano vantare l'efficacia di un prodotto senza prove scientifiche, e invece è così».

Dalla disinformazione all'abuso il passo è breve: «È vero che abbiamo bisogno di vitamine, ma in Usa molti assumono fino a mille milligrammi di vitamina C al giorno, ossia otto volte la dose raccomandata. Devi mangiare otto meloni al giorno per averne tanta! Ci sono ormai diversi studi che mostrano che se assumi quantità smodate di vitamina A, vitamina E, carotene e selenio, aumenti il rischio di cancro e di problemi cardiaci e accorci la tua vita. È un fatto scientifico, ma è ignoto al grande pubblico perché l'industria delle vitamine non ha l'obbligo di ammetterlo». ■



Cinque americani su cento fanno già test genetici preventivi. Ma il vero boom arriverà quando i costi si abatteranno. Cioè fra poco. E l'Italia non è pronta

DI ALESSANDRO LONGO

L'Italia sta perdendo il treno tecnologico verso la medicina del futuro. Quella che sfrutta test genetici, sempre più economici e completi, per la diagnosi e la cura di varie malattie. E che tra qualche anno aiuterà pure a prevederle e prevenirle con precisione. La colpa è del nostro handicap storico, lo stesso che ci vede cinquantunesimi al mondo per innovazione (dopo Malta), secondo il World Economic

Forum: scarsa diffusione delle tecnologie nei posti che contano, poche competenze informatiche di alto livello. «È la tecnologia infatti a sostenere ora lo sviluppo dei test genetici, macchine e software migliori per analizzare il Dna», dice a "l'Espresso" Bruno Dallapiccola, uno dei genetisti italiani più noti a livello internazionale e direttore scientifico dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù. «Ma in Italia non abbiamo di fatto un'infrastruttura bio-informatica per l'analisi del Dna, né abbastanza personale formato per questo scopo, e dobbiamo poggiare su laboratori stranieri», aggiunge Ettore Capoluongo, docente di Biochimica clinica e Biologia molecolare clinica all'Università Cattolica di Roma.

Che i test genetici si trasformino in un fenomeno di massa sembra del resto ormai inevitabile. Dal punto di vista mediatico

contribuisce parecchio la scelta dell'attrice Angelina Jolie di farsi asportare entrambi i seni per l'alto rischio rilevato di tumore. Sul piano economico, invece, incide un'altra notizia recente: la decisione della Corte Suprema americana di vietare i brevetti sul Dna umano. «È un semaforo verde che spingerà tutti noi ricercatori a elaborare nuovi e migliori test, sempre più economici. Eventuali brevetti li renderebbero troppo costosi», dice Harry Ostrer, genetista all'Albert Einstein College of Medicine a New York.

«I test genetici segnano l'arrivo, anche nella Sanità, di quella rivoluzione digitale che sta trasformando il mondo», riassume Adrian Lee docente al dipartimento di Biologia chimica e farmacologica dell'University of Pittsburgh Medical Center. Che è «uno dei più importanti sistemi sanitari senza scopo di lucro negli Stati Uniti ed è eccellenza mondiale nella tecnologia applicata alla Sanità. Vi ha speso l'equivalente di 250 milioni di euro nel 2012», dice Luca Gastaldi, degli Osserva-

tori Ict del Politecnico di Milano.

È la tecnologia quindi l'anima dei nuovi test genetici, «basati su macchine da 100-500 mila euro in grado di leggere e poi decodificare i pezzi di un mosaico molto complesso: il nostro codice genetico», chiosa Dallapiccola.

«Ci sono tre tipi di tecnologie per queste finalità: MiSeq di Illumina, Ion Proton di Applied Biosystem (entrambe americane) e 4-5-4 del gruppo svizzero Roche», aggiunge Capoluongo, che è anche responsabile di Struttura semplice analisi ormonali del Policlinico universitario Agostino Gemelli di Roma. «C'è un funzionamento comune: le macchine estraggono il Dna dal sangue, lo purificano, lo frammentano. Vi applicano tag (etichette) universali con il valore di codici univoci che permettono l'amplificazione e il sequenziamento del Dna». Termine tecnico che vuol dire che «di ogni frammento di un gene le macchine producono un certo numero di frammenti. Avrò quindi una serie di righe. Se il frammento ha mutazioni vedrò lettere del codice genetico che cambiano da una riga all'altra. E la mutazione può essere correlata a una malattia specifica», aggiunge Capoluongo.

«Le macchine però introducono errori nella lettura, con l'amplificazione». È un po' come quando facciamo una foto con uno smartphone e poi zoomiamo: riusciamo a vedere meglio qualche dettaglio, ma l'immagine ne risente. «Per correggere gli errori delle macchine servono software dotati di algoritmi specifici», continua. È la seconda fase del test. «L'algoritmo compensa i limiti delle attuali macchine, che sono ancora perfette per la diagnosi di una malattia». Il software dà quindi il responso. Costo totale: «Oggi bastano mille dollari per un'analisi genetica, contro i 100 mila dollari di 10 anni fa. Ci aspettiamo che nei prossimi due-tre anni si faranno in una giornata con 100 euro», dice Dallapiccola.

Ecco perché i test diventano sempre più utilizzati, per una crescente gamma di scopi. «A noi servono per fare ricerche sul cancro e poi escogitare terapie per attaccarlo su quel particolare paziente, dove il male si riflette in uno specifico gene. Possiamo anche individuare il farmaco più efficace per quella persona», dice Lee. «Ma altri fanno i test anche per scoprire come si sta diffondendo un'infezione all'interno del proprio ospedale, da quale area a quale area si muove, e quindi controllarla, tracciando il batterio che ne è responsabile», aggiunge.

La democratizzazione dei test genetici sta portando anche al fai-da-te. «Sempre più persone mettono la propria saliva in una provetta e poi, dopo aver compilato un banale modulo via Web, la mandano a laboratori esteri che in due-tre settimane danno un'analisi genetica», sostiene Stefania Boccia, genetista docente all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma. Una

della più famose aziende che offrono il servizio è la californiana 23AndMe, che ha tra i fondatori Anne Wojciki, poi diventata moglie di Sergey Brin, cofondatore di Google. I costi di questo supermercato del test genetico, sono ancora più popolari di quelli nelle strutture cliniche e ospedaliere. A giugno, 23AndMe ha ridotto a 99 dollari il costo del test, dai precedenti 300. Serve per predire il rischio di avere alcune malattie ereditarie, sapere la sensibilità a certi tipi di farmaci, l'albero genealogico e altro. «I test possono dirci anche quanto siamo capaci, su base genetica, di metabolizzare la caffeina, il latte. O le nostre probabilità di diventare obesi. Ad oggi non ci sono dati su quanti italiani se ne avvalgano, ma negli Usa siamo arrivati al 5 per cento della popolazione, secondo l'Health information national trends survey», afferma Boccia. Una moda. Che però ha anche risvolti da prendere molto sul serio, per assicurare un futuro alla Sanità nazionale.

«Servono tante risorse informatiche per sostenere il futuro della medicina basato sulla genetica», dice Lee. Molta memoria su disco per contenere le enormi quantità di dati generate da questi test. Super potenza di calcolo per l'analisi software. Banda ultra larga per trasferire i dati a scopo di analisi. I paesi e gli ospedali che non si doteranno di tutto questo avranno problemi».

Ecco, appunto. «In Italia non abbiamo grossi centri per questi test, presenti invece a Londra e in costruzione in Francia», dice Dallapiccola. «Da noi non ci sono infrastrutture bio-informatiche e mancano le figure professionali per l'analisi software dei dati genetici. Così, dopo averli ottenuti dalle nostre macchine, dobbiamo mandarli a laboratori esteri», si duole Capoluongo. Questo significa costi extra e una minore efficacia clinica (per i limiti dell'interazione tra i due soggetti distanti).

È un futuro notevole quello a cui siamo impreparati. «Nel 2020 finiranno gli studi di analisi sull'esoma, che contiene la parte codificante Dna dove si annidano la maggior parte delle malattie», dice Capoluongo. «Arriveranno inoltre macchine a nanometri che leggeranno il Dna senza bisogno di amplificazione e quindi senza introdurre errori». Allora davvero la medicina predittiva avrà piena cittadinanza. «Ora invece le stime di rischio per le malattie ereditarie sono ancora inaffidabili. Tanto che il responso cambia se ripeto il test anno dopo anno su una stessa persona. Perché nel frattempo è progredita la ricerca scientifica sulla cui base i dati del Dna sono interpretati», commenta Boccia. «I test predittivi hanno senso quindi per persone ad alto rischio per la propria storia clinica o familiare», aggiunge. «Ora posso predire poco, in un prossimo futuro si potrà molto di più», conferma Dallapiccola. Un futuro in cui non avere la tecnologia bio-informatica e

le competenze per usarla si trasformerà in sudditanza medica verso i Paesi più evoluti. Gli unici che avranno potere di conoscenza sui geni dei propri e degli altrui cittadini. ■

Entro due anni un'analisi completa si potrà fare in giornata spendendo meno di cento dollari

Un dottore via Web

Test low cost per albero genealogico e fattori di rischio

Si manda un campione della propria saliva a un'azienda americana come 23AndMe che, con 99 dollari, ci dà un responso su 200 aspetti. L'albero genealogico, se abbiamo possibili parenti in altri paesi. Fattori di rischio per oltre 40 malattie ereditarie, possibilità di sviluppare il diabete di tipo II, di diventare obesi. La sensibilità a certi farmaci. La scienza medica ufficiale però nota che la capacità predittiva di questi test, sui fattori di rischio, è ancora bassa e il tasso di errore è troppo alto. Dopo il 2020, con lo sviluppo degli studi sul Dna e l'evoluzione tecnologica alla base dei test, la capacità predittiva aumenterà di molto.

Diagnostica per alcune malattie

Ospedali e cliniche usano i test per assistere la diagnostica di malattie genetiche semplici. Identificano le mutazioni nei singoli geni associati a certe malattie. Sono 1.600 mila i geni/malattie analizzati ogni anno in Europa, 1.100 in Italia. La medicina ufficiale ricorre a questi test però solo per rispondere a domande specifiche a fronte di indizi a favore di una particolare malattia (nella storia clinica e familiare del paziente). Lo stesso principio è adottato per i test genetici prenatali. Uno screening a tappeto e a priori delle malattie è visto quindi con scetticismo. È considerata ancora bassa, inoltre, la capacità di prevedere malattie genetiche complesse.

Farmaco genetica Ad oggi è consigliato e persino comune l'utilizzo di test genetici per individuare il farmaco migliore in pochi ambiti, soprattutto oncologici. In futuro probabilmente sarà possibile avere medicine personalizzate, in base ai nostri geni, per varie malattie.

Analisi di infezioni batteriche Sta evolvendo in fretta la capacità di identificare il batterio responsabile di un'infezione e così attaccarlo con un antibiotico specifico. Il ritardo diagnostico è una delle principali cause di morte in caso di infezione batterica. I ricercatori del General hospital di Boston a maggio hanno presentato un metodo che, sulla base dell'analisi genetica e con uno strumento di risonanza magnetica nucleare in miniatura, sono stati in grado di identificare 13 patogeni batterici in due ore.

Cosmetica e nutrigenomica In alcuni centri di medicina e benessere, è possibile fare un test del Dna e avere consigli sulle creme cosmetiche più adatte alla nostra pelle e per una dieta personalizzata, che tenga conto di intolleranze alimentari e dati metabolici iscritti nei geni. Tuttavia queste pratiche non sono riconosciute dalla medicina ufficiale non avendo ancora una confermata validità scientifica. Non è stata trovata infatti ancora una forte correlazione causa-effetto tra quello che si legge sui geni e molte intolleranze alimentari o il rischio di sovrappeso.



Italiani brava scienza

Giulia Biffi ha 26 anni e ha fatto una scoperta sui geni dell' invecchiamento che l'ha resa famosa. Ma lavora a Cambridge. Perché, spiega, senza soldi non c'è creatività

DI NICOLA NOSENGO

Sembrava fatto apposta. Nell'anno del 60esimo anniversario della scoperta della doppia elica del Dna, e in quella stessa Università di Cambridge dove James Watson, Francis Crick e Maurice Wilkins fecero l'impresa, qualcuno riscopre la molecola fondamentale della vita. Dimostrando che oltre a quella struttura a doppia elica rivelata nel 1953, il Dna può averne anche un'altra, addirittura a quadrupla elica. Non solo, ma la prima firma sulla ricerca (pubblicata su "Nature Chemistry") è di una giovane biochimica, quasi a vendicare una sua collega di tanti anni fa, quella Rosalind Franklin che contribuì (quanto, è tema di discussione da anni) alla scoperta del Dna ma finì "eclissata" dai tre colleghi maschi, che tennero per sé firma e successivo Nobel.

Nemmeno a studiarlo a tavolino si poteva trovare un modo migliore per

celebrare il compleanno del Dna. Fatto sta che la biochimica in questione è un'italiana, Giulia Biffi da Pavia, di 26 anni. E così va a finire che la prima domanda che le fai non riguarda il Dna, eliche doppie o quaduple, Watson, Crick e la Franklin ma: perché non in Italia?

«Il denaro», risponde con tranquillità. «In Inghilterra c'è più possibilità per fare ricerca, e il fatto che qui grazie al denaro puoi permetterti di rischiare. In Italia non te lo puoi permettere, è molto difficile lavorare su un progetto che potrebbe richiedere 10, 20 anni per dare risultati». È l'altra faccia della scarsità di fondi della ricerca italiana: anche se i nostri ricercatori sono bravissimi a sfruttare al meglio le poche risorse, la verità è che finiscono a volte per essere conservativi, investendo quei pochi soldi su progetti che danno garanzia di risultati. Ma per fare grandi scoperte bisogna anche correre il rischio di finire ogni tanto in un vicolo cieco. O di puntare su qualcosa che avrà qualche utilità solo tra molti anni.

E così, mentre ancora studiava per la laurea specialistica al collegio Ghislieri di Pavia, Giulia prende al volo la possibilità di uno scambio di due settimane con il collegio St John di Cambridge. All'università si è interessata soprattutto dei telomeri (le parti finali dei cromosomi, quelle che accorciandosi via via fanno da orologio interno delle cellule e ne regolano l'invecchiamento), così trova e contatta un ricercatore che se ne occupa da anni, Shankar Balasubramanian, al dipartimento di Chimica di Cambridge. «Non dovendomi pagare è stato contento di farmi lavorare. E visto che il laboratorio mi era piaciuto molto, dopo la

laurea ho fatto richiesta di dottorato e mi hanno preso».

La caccia alla quadrupla elica a dire il vero non rientrava nei suoi programmi, ma il capo ci lavorava da più di dieci anni, «e volevo fare qualcosa che lo facesse felice», scherza Giulia. Già perché il quadruplo Dna per gli specialisti del ramo non era proprio una sorpresa. Molti erano riusciti a crearlo "a tavolino", ma Balasubramanian invece sospettava che si formasse regolarmente anche nelle cellule umane, e proprio nei dintorni dei suoi amati telomeri. Mancava però un modo per stanzarlo, separandolo dal più famoso cugino a doppia elica. Quello che ha trovato Biffi. Provando e riprovando, Giulia ha trovato un anticorpo che si lega solo alla quadrupla elica, e non alla doppia. Messo in una coltura di cellule umane, quell'anticorpo ha dimostrato che di Dna a quadrupla elica ne abbiamo parecchio, e in molti punti diversi del genoma. Troppi perché sia solo il risultato di errori occasionali di trascrizione. Deve avere qualche funzione.

Quale, non lo sappiamo ancora. Molti indizi fanno pensare che abbia a che fare con il processo di divisione cellulare, proprio quello che non funziona a dovere quando compare un tumore. In futuro il quadruplo Dna potrebbe allora servire a "marcare" i punti in cui la replicazione cellulare è più veloce, o anomala, per diagnosticare prima i tumori o dirigere terapie mirate solo sulle cellule malate. Ma, appunto, è ancora tutto molto lontano. Biffi continua a lavorarci in quel di Cambridge, poi magari in America. Qualche speranza di tornare in Italia? «Al momento non credo proprio». ■

OBESITÀ **Effetto diesel**

Diesel ancora sotto accusa. Dopo che la Commissione internazionale per la ricerca sul cancro ha deciso di includere alcuni componenti dei fumi esausti tra le sostanze cancerogene certe, uno studio pubblicato sul "Faseb Journal" suggerisce ora un possibile legame tra queste emissioni e il rischio di obesità e insulino-resistenza. A scoprirlo sono stati gli scienziati della Duke University che hanno analizzato gli effetti dell'esposizione ai fumi (per 4 ore al giorno) in un gruppo di topoline incinte a partire dalla seconda metà della gravidanza. Una volta nata la progenie e divenuta adulta, i ricercatori hanno misurato l'abbondanza di ormoni metabolici e confrontato il peso dei topi esposti in utero a emissioni diesel con quello degli animali partoriti da madri allevate con aria filtrata. Hanno scoperto come i primi fossero più grassi rispetto al gruppo di controllo e sviluppassero segni di obesità nella progenie maschile.

Anna Lisa Bonfranceschi



Anticorruzione. Le istruzioni Civit per il servizio sanitario

Incompatibilità estese anche ai dirigenti medici

Gianni Trovati
MILANO

Le regole sulle **incompatibilità e inconfiribilità degli incarichi dirigenziali** introdotte dal decreto anticorruzione (Dlgs 39/2013, attuativo della legge 190/2012) si applicano da subito e in formula piena anche nelle aziende ospedaliere e nelle altre realtà sanitarie, e non si limitano alle cariche di vertice ma colpiscono anche i medici dirigenti di «struttura semplice».

L'indicazione arriva dalla Civit, la commissione di vigilanza sulla trasparenza della Pa che in virtù delle nuove regole svolge anche il compito di Autorità nazionale anticorruzione, e che nella delibera 58/2013 chiude la porta alle tante richieste di deroghe ed eccezioni arrivate dal mondo sanitario. Una presa di posizione, quella della Commissione, che ha subito acceso le proteste della Cosmed, la confederazione sindacale dei medici e dirigenti sanitari: «La Civit - sostiene il sindacato - interviene pesantemente, al di là della legge, attribuendosi il diritto di sostituire il legislatore in caso di suo "silenzio", espropriando di prerogative costituzionali una consistente parte di dipendenti del servizio sanitario».

Le ragioni di una presa di posizione così netta sono nel carattere «estensivo» dell'interpretazione fornita dalla Civit nella delibera. I blocchi agli incarichi, che per esempio non permettono di attribuire poltrone dirigenziali di vertice a chi negli ultimi tre anni abbia fatto politica in regione o negli ultimi due sia stato in Giunta o in consiglio in un ente locale del territorio con più di 15mila abitanti, riguardano prima di tutto anche le aziende ospedaliere, nonostante il decreto citi solo le «aziende sanitarie locali». Questa espressione, spiega la Civit, non intendeva limitare l'applicazione dei vincoli alle sole Asl, ma voleva indicare in modo generale «tutte le strutture del servizio sanitario che erogano attività assistenziali»: un'interpretazione, del resto, in linea con la legge delega, che all'articolo 1, comma 59 preve-

deva l'applicazione dei nuovi limiti a tutte le Pubbliche amministrazioni. Aziende e presidi ospedalieri, aggiunge la Civit, si affiancano pienamente alle Asl nell'assicurare i livelli di assistenza, con modalità organizzative che dipendono dalle scelte regionali.

Il punto più delicato è però rappresentato dal fatto che i vincoli, secondo la delibera, agiscono a tutto campo, anche se il Dlgs 39 cita solo le figure apicali del direttore generale, amministrativo e sanitario. «Anche i dirigenti sanitari - spiega però la Civit - possono avere responsabilità di amministrazione» (lo prevede l'articolo 15 del Dlgs 502/1992), per cui incompatibilità e inconfiribilità riguardano anche i dirigenti di distretto, i direttori di diparti-

LE INDICAZIONI

Le nuove regole vincolano gli incarichi negli ospedali e nelle strutture semplici se sono caratterizzate da «autonomia significativa»

mento e di presidio e, in generale, i direttori di «strutture complesse». Ma non è tutto, anche scendendo negli scalini della gerarchia, le nuove regole colpiscono anche i direttori di «struttura semplice» quando al loro ruolo sia riconosciuta «significativa autonomia gestionale e amministrativa». Un'applicazione estensiva, basata anche sul fatto che tutti i medici sono dirigenti, e «non possono essere trattati diversamente dal complesso della dirigenza pubblica».

L'incompatibilità blocca anche gli incarichi in corso, a prescindere dal fatto che il mandato sia iniziato prima dell'approvazione del 4 maggio scorso, data di entrata in vigore del Dlgs 39. La tagliola, spiega la Civit, riguarda infatti tutti gli incarichi che «comportano l'espletamento di funzioni e poteri che si protraggono nel tempo, come ad esempio atti di gestione finanziaria, amministrazione e gestione del personale».

??nome.cognome@ilsole24ore.com

