



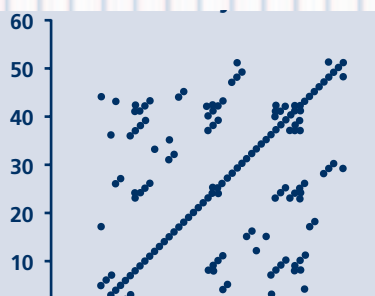
Notiziario

dell'Istituto Superiore di Sanità



**Riforma dell'Istituto
Superiore di Sanità**

**Bioinformatica:
nuovo termine
o nuova scienza?**



**Screening
del cervico-carcinoma
e formazione continua**

Inserito BEN

Valutazione dei danni di salute
in un campione di donne residenti
nei pressi dell'aeroporto
Malpensa 2000

Indagine sulla diffusione di sostanze
stupefacenti fra gli studenti
di Casale Monferrato



**Volume 16
Numero 4
Aprile 2003**

ISSN 0394-9303

Sommario

Riforma dell'Istituto Superiore di Sanità. Sotto il segno dell'autonomia	3
Bioinformatica: nuovo termine o nuova scienza?	5
Screening del cervico-carcinoma e formazione continua	9
Valutazione della personalità e della modifica dei comportamenti a rischio in un campione di studenti: risultati e riflessioni	14
Visto... si stampi	17

Bollettino Epidemiologico Nazionale (Inserto BEN)

Valutazione dei danni di salute in un campione di donne residenti nei pressi dell'aeroporto Malpensa 2000	i
Indagine sulla diffusione di sostanze stupefacenti fra gli studenti di Casale Monferrato	iii

L'Istituto Superiore di Sanità

è il principale ente di ricerca italiano per la tutela della salute pubblica.

È organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale e svolge attività di ricerca, sperimentazione, controllo, consulenza, documentazione e formazione in materia di salute pubblica.

L'organizzazione tecnico-scientifica dell'Istituto si articola in
Dipartimenti, Centri nazionali e Servizi tecnico-scientifici

Dipartimenti

Sanità alimentare ed animale
Malattie infettive, parassitarie ed immunomediate
Farmaco
Biologia cellulare e neuroscienze
Ematologia, oncologia e medicina molecolare
Tecnologie e salute
Ambiente e connessa prevenzione primaria

Centri nazionali

Centro nazionale per la qualità degli alimenti e per i rischi alimentari
Centro nazionale di epidemiologia, sorveglianza e promozione della salute

Servizi tecnico-scientifici

Servizio biologico e per la gestione della sperimentazione animale
Servizio informatico, documentazione, biblioteca ed attività editoriali

Direttore responsabile: Enrico Garaci
Vice Direttore: Franco Piccinno
Redattore capo: Paola De Castro
Redazione: Carla Faralli
Progetto grafico: Eugenio Morassi
Illustrazioni: Cosimo Marino Curianò
Grafici: Massimo Delle Femmine
Impaginazione: Giovanna Morini - *Fotografia:* Antonio Sesta
Distribuzione: Patrizia Mochi
Versione online (www.iss.it/notiziario):
Simona Deodati, Stefano Guderzo
Si ringrazia per la collaborazione l'Ufficio Stampa dell'ISS

Istituto Superiore di Sanità
Presidente: Enrico Garaci - *Direttore generale:* Sergio Licheri
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma
Tel. 0649901 - Fax 0649387118
e-Mail: notiziario@iss.it - Sito Web: www.iss.it
Telex 610071 ISTSAN I
Telegr. ISTISAN - 00161 Roma
Iscritto al n. 475/88 del 16 settembre 1988.
Registro Stampa Tribunale di Roma
© Istituto Superiore di Sanità 2003
Numero chiuso in redazione il 18 aprile 2003
Stampa: Tipografia Facciotti s.r.l. - Roma

Riforma dell'Istituto Superiore di Sanità

Sotto il segno dell'autonomia



Enrico Garaci

Presidente, ISS

L'iter di riforma conclusosi recentemente ha fatto dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) un ente di diritto pubblico dotato di autonomia scientifica e amministrativa. Pur restando innanzitutto organo del Servizio Sanitario Nazionale e pur assolvendo a una funzione preminentemente pubblica, l'Istituto ha acquisito una capacità di determinazione importante in merito agli indirizzi di ricerca da portare avanti, oltre che dal punto di vista organizzativo.

Il nuovo regolamento, pubblicato in Gazzetta Ufficiale (Decreto 24 gennaio 2003, GU 10 febbraio 2003), snellisce la burocrazia nelle attività di ricerca e rende più flessibile e agevole l'interazione con l'esterno, aumentando l'efficienza dei servizi e facilitando le possibili partnership con istituzioni pubbliche e private.

Il decentramento della gestione amministrativa è un altro segno della nuova identità e dell'autonomia dell'Istituto. Al Direttore generale dell'ISS, una carica importante rivestita da Sergio Licheri, spetta, infatti, attraverso il Consiglio d'amministrazione, l'attuazione delle delibere di carattere economico-amministrativo, mentre alla Presidenza spetta l'attuazione delle linee d'indirizzo scientifico, in sintonia con il Piano Sanitario Nazionale del Ministro della Salute.

Nella ristrutturazione ci si è posti l'obiettivo di un rinvigorimento della sinergia tra ricerca e sviluppo e tra ricerca e servizio. In particolare la logica che ha ispirato l'apertura alla collaborazione con le industrie e con tutto il settore privato è stata quella di costituire una cerniera importante, un punto di contatto stretto tra la ricerca di base e le sue applicazioni, accelerando così il trasferimento dei risultati della ricerca di base dai laboratori alle industrie e alle aziende.

In questo nuovo contesto gli stessi ricercatori hanno ricevuto uno strumento prezioso: i nuovi regolamenti, in sintonia con lo spirito della recente legislazione nazionale, consentono loro di ottenere il copyright del frutto delle proprie ricerche. Ciò significa sti-

molare ulteriormente la competitività dei ricercatori e dell'Istituto stesso a livello internazionale.

Quella del brevetto è una rivoluzione che ha già dato i suoi copiosi frutti. Sono, infatti, già 30 i brevetti registrati nel corso degli ultimi due anni su ricerche realizzate all'interno dell'ISS e tre richieste sono tuttora in corso di valutazione.

Una lieta novella questa dei brevetti, considerato il momento delicato e difficile che attraversa la ricerca italiana. Nel panorama attuale, infatti, le oltre 1 000 pubblicazioni che i ricercatori dell'Istituto hanno ottenuto in un solo anno su riviste prestigiose del calibro di *The Lancet*, *Nature*, *Science*, *New England Journal of Medicine* possono senz'altro essere considerate un risultato importante che fa dell'Istituto un centro di eccellenza all'interno di un contesto in cui la produttività scientifica è costantemente messa in discussione.

Ciò che vuole essere l'Istituto, dunque, è un ente moderno e flessibile che punta al miglioramento dell'efficienza e all'innalzamento della qualità dei servizi erogati a Stato, Regioni, Asl. E, a dimostrazione di questa simbiosi tra attività di ricerca e di servizio, si possono citare lavori come quello delle valutazioni sugli esiti dei trapianti, dei *bypass* aortocoronarici, dell'artroprotesi dell'anca e di altre patologie.

Ma l'Istituto si affaccia anche sulla scena internazionale, nella sua interazione con l'Europa e gli altri continenti, attraverso Stati Uniti, attraverso i numerosi progetti di ricerca che i nostri Dipartimenti portano avanti insieme ai ricercatori delle altre nazioni. Una collaborazione che lo vede impegnato, con molta energia, tra l'altro, in un progetto di cooperazione internazionale, quale la lotta alle malattie della povertà.

Un'attività, dunque, a tutto raggio di coordinamento di programmi di ricerca nazionali, di controllo di qualità, di ricerca di base e applicata. Un mosaico, complesso e articolato che, interamente composto, disegna tutto intero il profilo dell'Istituto che è sempre più distinto nella sua missione di ricerca finalizzata al servizio della collettività.



Dal Decreto 24 gennaio 2003 (GU 10 febbraio 2003)

Art. 8

Sono istituiti i seguenti Dipartimenti* con la missione specifica per ciascuno indicata

DIPARTIMENTI

Sanità alimentare ed animale

Direttore: Agostino Macrì

Missione: svolgere attività di ricerca mirante a garantire la sicurezza degli alimenti, sia in termini chimici che biologici; garantire la salute degli animali e la qualità dei mangimi e dei farmaci d'uso veterinario

Malattie infettive, parassitarie ed immunomediate

Direttore: Antonio Cassone

Missione: proteggere la popolazione umana dalle infezioni di qualsiasi natura; studio delle malattie immunomediate

Farmaco

Direttore: Stefano Vella

Missione: garantire l'efficacia e la sicurezza dei farmaci per uso umano e migliorarne la conoscenza

Biologia cellulare e neuroscienze

Direttore: Giuliano D'Agnolo

Missione: studio delle malattie genetiche, endocrino-metaboliche, neurologiche, con particolare riguardo alle malattie rare. Immunoterapie

Ematologia, oncologia e medicina molecolare

Direttore: Cesare Peschle

Missione: studio e sviluppo degli strumenti genetici, molecolari e cellulari applicati all'ematologia, all'oncologia, in medicina trasfusionale e ad altre patologie

Tecnologie e salute

Direttore: Aurelia Sargentini

Missione: sviluppare e valutare nuove tecnologie biomediche e impiegare procedure, metodi e strumenti, ivi compresa la valutazione dei rischi fisici, ai fini del miglioramento della salute umana

Ambiente e connessa prevenzione primaria

Direttore: Luciana Gramiccioni

Missione: proteggere la popolazione umana attraverso la definizione e il controllo dei vari tipi e sorgenti di rischio chimico e biologico, con particolare riguardo all'ambiente

Art. 9

Sono istituiti i seguenti Centri nazionali* con la missione specifica per ciascuno indicata

CENTRI NAZIONALI

Centro nazionale per la qualità degli alimenti e per i rischi alimentari

Direttore: Paolo Aureli

Missione: gestione delle emergenze alimentari in relazione alla comparsa di rischi alimentari. Sviluppo ed applicazione di ricerche miranti a garantire la sicurezza degli alimenti in collaborazione con gli altri Dipartimenti

Centro nazionale di epidemiologia, sorveglianza e promozione della salute

Direttore: Donato Greco

Missione: sviluppo ed applicazione di studi e ricerche epidemiologiche e biostatistiche miranti alla protezione e alla sorveglianza della salute umana e alla valutazione dei servizi sanitari

All'interno dell'Istituto opera inoltre, in posizione di autonomia, il **Centro nazionale trapianti**, istituito dall'art. 8 della Legge 1° aprile 1999 n. 91

Direttore: Alessandro Nanni Costa

Art. 10

Sono istituiti i seguenti Servizi tecnico-scientifici* [...]

SERVIZI TECNICO-SCIENTIFICI

Servizio biologico e per la gestione della sperimentazione animale

Direttore: Rodolfo Nello Lorenzini

Servizio informatico, documentazione, biblioteca ed attività editoriali

Direttore: Claudio Di Benedetto

(*) Successivamente all'emanazione del Decreto sono stati nominati i Direttori dei Dipartimenti, dei Centri nazionali e dei Servizi tecnico-scientifici indicati in Tabella

Bioinformatica: nuovo termine o nuova scienza?



Alessandro Giuliani e Romualdo Benigni

Laboratorio di Tossicologia Comparata ed Ecotossicologia, ISS

Riassunto - L'apparizione sulla scena della nuova disciplina della bioinformatica ha rappresentato un importante punto di svolta nelle scienze biomediche. Dopo circa venti anni di assenza dal proscenio, il ragionamento quantitativo è tornato prepotentemente in auge nelle scienze biologiche, facendo rinascere l'interesse per tecniche ormai relegate a un uso altamente specialistico in campi secondari delle discipline biologiche. La necessità di gestire grandi masse di dati, insieme alla diffusione di massa di tecniche statistiche in ambienti a lungo digiuni di qualsiasi conoscenza matematica, ha provocato, e ancor più provocherà in futuro, un salutare scossone al mondo raffinato ma abbastanza sterile della statistica applicata e insieme un ripensamento del significato del lavoro del biologo.

Parole chiave: bioinformatica, modellizzazione, teoria

Summary (*Bioinformatics: a new term or a new science?*) - An important turning point in the biomedical sciences has been the appearance of a new field: bioinformatics. For the last twenty years, quantitative methods and style of reasoning have been largely out of fashion in life sciences, but they have now come back into the limelight. Further, the need to manage huge amounts of data generated by post-genomic sciences, combined with the diffusion of refined statistical methods in fields where mathematics and statistics have long been altogether absent, will likely generate a positive change in both applied statistics and biology.

Key words: bioinformatics, modelling, theory

In questi ultimi cinque-sei anni una nuova parola ha fatto una massiccia comparsa nelle riviste scientifiche e di divulgazione, nelle intestazioni di istituti scientifici e dipartimenti, come pure sui mezzi di comunicazione di massa: "bioinformatica".

Nella sua accezione etimologica, questo termine sta semplicemente a indicare l'uso del calcolatore nella ricerca biologica. Storicamente nasce 10-15 anni fa, quando si è posta l'esigenza di conservare e organizzare nei calcolatori dati sempre più voluminosi prodotti dai lavori di sequenziamento del genoma (umano e non). Col tempo ci si è accorti che la trasformazione di puri elenchi (sequenze geniche) in progressi in campo biomedico non era così immediata e la bioinformatica si è cimentata via via con compiti nuovi e più "intelligenti" della semplice catalogazione, ad esempio la localizzazione di geni lungo il

genoma e, successivamente (post genomica), l'analisi dei profili di espressione genica (misure di distribuzione di mRNA, usando la cosiddetta tecnica dei DNA *microarray*). A breve distanza di tempo, è sorta una nuova area di ricerca caratterizzata dall'uso massiccio della bioinformatica: la proteomica, cioè l'analisi su larga scala delle proteine. Il suo sviluppo è stato ispirato dalla comprensione che il prodotto finale di un gene (cioè la proteina) può essere più complesso, per via di tutte le modificazioni post trascrizionali, e comunque, più vicino alla funzione di quanto non lo sia il gene stesso o la sua espressione (mRNA). Come si nota da questa breve carrellata, man mano che gli obiettivi e le tendenze nella ricerca cambiavano, anche la bioinformatica cambiava vesti e compiti e in qualche modo, nella presentazione dei media è stata talora quasi assimilata e considerata un tutt'uno con i vari campi di ricerca che terminano in "-omica"

(genomica, proteomica, funzionomica, ecc.). Inoltre, poiché gli strumenti di laboratorio attuali permettono la misurazione simultanea di molti dati (*high-throughput*), scopo della bioinformatica è quello di studiare i sistemi biologici a livello “sistemico” per comprendere nella sua globalità: a) la struttura del sistema, come rete gene/metabolismo/trasduzione dei segnali, e sua struttura fisica; b) dinamica di tali sistemi; c) metodi per controllare i sistemi; d) metodi per progettare e modificare sistemi con proprietà desiderate.

Ovviamente, lo scopo di questa breve presentazione non è quello di fare un bilancio degli enormi campi di indagine accennati sopra, ma di limitare il discorso alla bioinformatica propriamente detta, separandola dai campi a cui si applica ed esaminandola da un punto di vista metodologico. Ugualmente non si parlerà dei progressi nel campo dell'informatica, che vengono sfruttati dalla bioinformatica, perché seguono delle leggi di sviluppo completamente autonome.

Tornando al termine “bioinformatica” bisogna riconoscere che è poco significativo. Infatti nessuno definisce il lavoro di un commercialista (che si avvale estensivamente del computer) “econoinformatica” o “informatica amministrativa”. Così come un geologo che disegna delle mappe con un sistema automatico non si definisce “geoinformatico”, né uno scrittore che invece di usare la penna usa un programma di videoscrittura non può essere definito un “letterato informatico”. Giustamente il nucleo fondante di queste attività (la gestione aziendale, la geologia e la letteratura) viene individuato altrove (comportamenti economici, caratteristiche della crosta terrestre, valore artistico) e non nell'uso di un mezzo informatico. Forse la necessità di coniare un nuovo termine deriva da un'imbarazzante (e per certi versi inspiegabile) assenza protrattasi per circa venti anni nella porzione maggioritaria della ricerca biologica: l'assenza del ragionamento quantitativo. Questa assenza, che ha addirittura portato taluni a mettere in dubbio la possibilità di definire la biologia molecolare come scienza propriamente detta (1), parte dagli anni '70, parallelamente alla diffusione di efficienti tecnologie sempre più automatizzate. Con gli ovvii limiti che hanno sempre le semplificazioni, un tipo di procedura che si può riconoscere in numerosi lavori di biologia molecolare è la seguente: a) separazione del materiale biologico (solitamente cellule) proveniente da due classi differenti (ad esempio, malati di una specifica patologia e soggetti sani); b) dimostrazione attraverso metodi cromatografici (ad esempio, *Southern blot*) che un

gene ha un'espressione differente nei due gruppi; c) costruzione di una spiegazione plausibile del motivo per cui quel gene (o meglio la sua assenza o variazione) provochi la patologia (o la caratteristica fenotipica) in questione.

Per portare a termine questa sequenza di operazioni non c'era alcun bisogno di metodi quantitativi: la variabilità entro le popolazioni era annichilita dal fatto che il materiale biologico di partenza veniva fuso in due gruppi non ulteriormente divisibili (soggetti sani, malati) perdendo ogni riferimento individuale e quindi facendo venir meno ogni possibilità di analisi statistica. L'appiattimento sovente arbitrario del meccanismo patogenetico alla presenza o assenza di un certo gene (e quindi l'implicita identificazione del genotipo col fenotipo) rendeva inutile ogni genere di modellizzazione quantitativa che rendesse ragione della complessità del fenotipo osservato; così pure, osservare delle macchie su una lastra cromatografica è un'attività assolutamente intuitiva che non necessita di ulteriore elaborazione.

Questo tipo di approccio ha avuto luci e ombre. A notevoli avanzamenti nella conoscenza di alcuni elementi chiave dei meccanismi patogenetici (2), si sono affiancati episodi francamente disdicevoli di “cattiva scienza” in cui, ad esempio, si giungeva a identificare mirabolanti geni dell'intelligenza o della follia su basi statistiche praticamente nulle e con una metodologia scientifica decisamente puerile (3).

Durante gli anni '80 si intravede la necessità di organizzare la raccolta (fino ad allora sostanzialmente episodica e scoordinata) di informazioni genetiche all'interno di un piano sistematico di sequenziamento del DNA umano (e di altre specie interessanti per gli studi biologici). Le idee di fondo sono sempre le stesse ma trasportate su una scala di massa: il raggiungimento dell'obiettivo finale del sequenziamento dell'intero patrimonio genetico avrebbe dovuto corrispondere al completo dispiegamento di “tutto ciò che c'è da sapere”. Tuttavia, il riconoscimento in corso d'opera che i sistemi biologici sono sistemi complessi, e che il rapporto genotipo/fenotipo è altamente intricato e fortemente non lineare, porta la genomica a diventare post genomica e a richiedere che la scienza qualitativa e riduzionista si trasformi in scienza quantitativa e fortemente olistica. L'emergere prepotente della bioinformatica si spiega quindi con la riscoperta della necessità della statistica. Questa era una strategia che i biologi avevano utilizzato fino agli anni '70 (la fondazione stessa della genetica moderna, da parte di Mendel, è basata sull'uso della statistica) e gruppi di scienziati lontani dai riflettori (ecologi, bio-

La bioinformatica
riconcilia la biologia
con il ragionamento
quantitativo

logi di popolazione, farmacologi) avevano continuato a usare metodicamente. Come esemplificativo di tali applicazioni quantitative alla biologia, minoritarie ma rigogliose, può essere illuminante la seguente definizione di scienza: “Per scienza si intendono descrizioni quantitative, con l’uso di un numero relativamente limitato di parametri ben conosciuti e di grafici per creare le connessioni”. La definizione è di Corwin Hansch, che negli anni ’60 è stato il protagonista principale della nascita della scienza delle relazioni quantitative struttura-attività, dove attraverso il formalismo fornito dalla matematica si combinano insieme due scienze apparentemente lontanissime come la chimica fisica e la biologia (4).

Bisogna chiarire che, in termini di strumenti tecnici usati, la bioinformatica può usufruire di un corredo ormai vastissimo e consolidato di approcci all’analisi dei dati, creati nel corso dell’ultimo secolo per risolvere problematiche legate a varie aree di ricerca. Queste metodologie già esistenti sono in grado di venire incontro alla stragrande maggioranza delle esigenze della bioinformatica. Per citare solo degli esempi, ricorderemo due studi compiuti di recente nel Reparto Struttura-Attività dell’Istituto Superiore di Sanità. Il primo esempio riguarda un tema squisitamente bioinformatico, cioè l’espressione genica differenziale di colture di cellule tumorali analizzata su *chip* contenenti migliaia di geni (la cosiddetta tecnologia dei DNA *microarray*) (5). I raggruppamenti in tipologie di cellule, e la definizione delle tipologie è stata compiuta con l’uso dell’analisi delle componenti principali (Figura 1). Questa tecnica fa parte delle analisi multivariate dei dati, che considerano vaste basi di dati, consistenti di molti oggetti, su ognuno dei quali vengono misurate molte caratteristiche o variabili. L’analisi delle componenti principali è stata sviluppata circa cento anni fa e usata in molti campi delle scienze biologiche (6). Il secondo esempio riguarda la modellizzazione di proteine (Figura 2). In questo campo, è stata usata la tecnica di analisi delle ricorrenze, che è un metodo nato per l’analisi delle serie temporali; tale metodo è stato usato con successo per correlare i profili di idrofobicità delle sequenze proteiche con proprietà come stabilità termica, capacità di aggregazione, effetto delle mutazioni sulla funzionalità degli enzimi (7). È importante sottolineare che le metodologie statistiche usate fanno parte della tradizione quantitativa classica delle scienze biologiche; esse sono state usate per studiare le relazioni quantitative tra struttura chimica e attività biologica delle molecole come pure gli svolgimenti temporali di segnali

Per scienza si intendono descrizioni quantitative, con pochi parametri e grafici per creare le connessioni

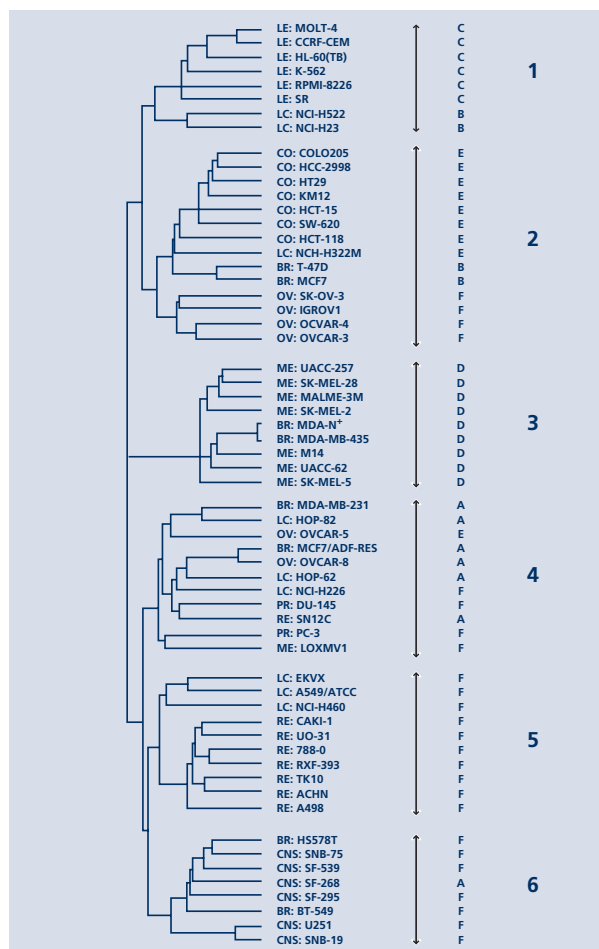


Figura 1 - Classificazione gerarchica di 60 linee tumorali sulla base dell’espressione differenziale di 1 315 geni. L’albero sulla sinistra si riferisce alla classificazione ottenuta utilizzando 1 315 variabili (i singoli geni). Sulla destra sono riportate le classi ottenute utilizzando solo 5 variabili, corrispondenti alle componenti principali dell’espressione dei geni. La forte congruenza delle due classificazioni dimostra come l’espressione genica sia fortemente strutturata in reti metaboliche altamente organizzate

fisiologici e quindi erano “pronte” per essere applicate alle nuove tematiche post genomiche.

Cosa distingue allora la bioinformatica dalla statistica applicata alla biologia? Una cosa molto importante anche se spesso poco considerata: la giovinezza. Se leggiamo una rivista di statistica applicata alla biologia (*Biometrics*, *Biometrika*, ecc.), troveremo articoli di matematica dove l’aspetto biologico è poco più che un pretesto per esercitazioni teoriche e metodologiche. Quando la statistica era giovane, pionieri come Galton, Pearson, Fisher lavoravano a stretto contatto con i biologi e i loro sforzi metodologici avevano un riconoscibile impatto sul pensiero biologico. La scelta di una tecnica era guidata e ispirata dalla soluzione di un

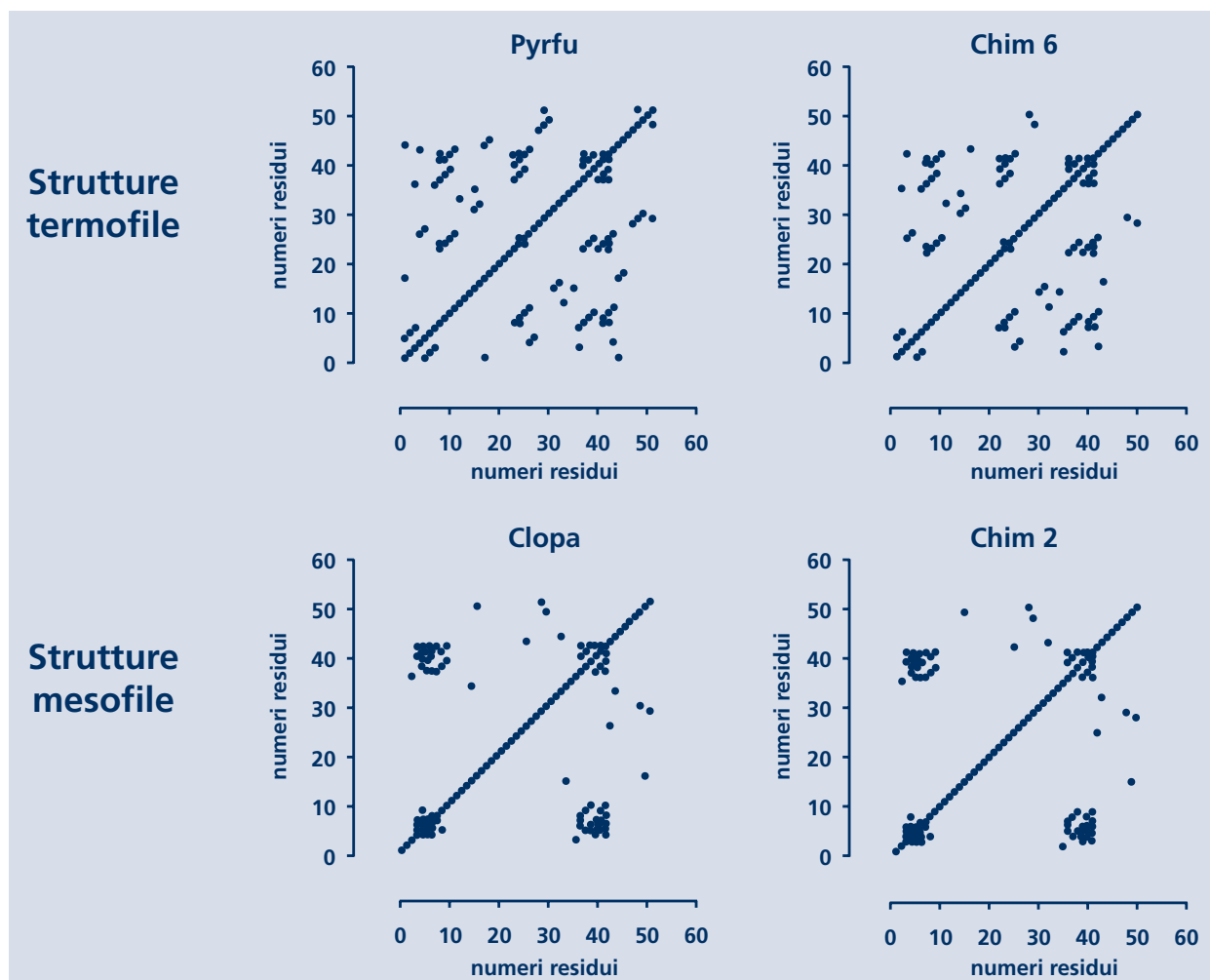


Figura 2 - Grafici di ricorrenza (RQA) delle sequenze di 4 proteine (Rubredoxine); i grafici sono rappresentazioni dei loro profili di idrofobicità. Nella parte superiore sono riportate due strutture termofile (stabili ad alte temperature), mentre nella parte inferiore due strutture mesofile (da organismi che vivono a temperatura ambiente). I grafici di ricorrenza mettono in luce con chiarezza la differenza tra i due tipi di proteine, altrimenti non rilevabile né in termini di sovrapposizione di sequenze né in termini di struttura tridimensionale

problema urgente e reale. Le metodologie erano quindi strettamente calate nella realtà e, in qualche modo, giustificate da essa. Ad esempio, un grosso impulso allo sviluppo dell'analisi delle componenti principali è derivato dal desiderio di dare valutazioni oggettive e quantitative in un campo in apparenza estremamente aleatorio come quello dei test psicologici. La statistica metodologica di punta e la biologia nel tempo si sono allontanate, mantenendo un legame di pura convenienza. Il partire da zero da parte di persone che non conoscono la statistica costringe la metodologia a eliminare tutti gli orpelli e a mantenere solo gli aspetti essenziali; d'altro canto i biologi sono costretti ad appropriarsi di una cultura quantitativa, pena l'incapacità di sfruttare appieno e in prima persona i risultati del loro lavoro.

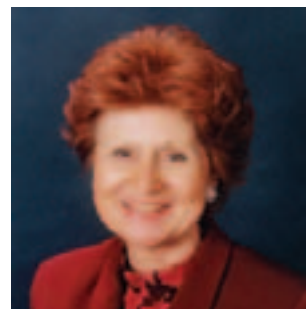
La bioinformatica offre quindi la speranza di una fase nuova, di rapporti innovativi e reciprocamente fruttuosi tra biologia e statistica.

Riferimenti bibliografici

1. Maddox J. Is molecular biology yet a science? *Nature* 1992; 355: 201.
2. Gartel AJ, Tyner AL. The role of cyclin-dependent kinase inhibitor P21 in apoptosis. *Mol Cancer Therap* 2002; 8: 639-49.
3. Brunner HG, Nelen M, Breakfield O, et al. Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase. *Science* 1993; 262: 562-78.
4. Hansch C, Kurup A, Garg R, et al. Chem-bioinformatics and QSAR: a review of QSAR lacking positive hydrophobic terms. *Chem Revs* 2001; 101: 619-72.
5. Crescenzi M, Giuliani A. The main biological determinants of tumor line taxonomy elucidated by a principal component analysis of microarray data. *FEBS Letters* 2001; 507: 114-8.
6. Benigni R, Giuliani A. Quantitative modeling and biology: the multivariate approach. *Am J Physiol* 1994; 266: R1697-R1704.
7. Giuliani A, Benigni R, Zbilut JP, et al. Nonlinear signal analysis methods in the elucidation of protein sequence structure relationships. *Chem Revs* 2002; 102: 1471-91.

Screening del cervico-carcinoma e formazione continua

Il Progetto Leonardo da Vinci-Cytotrain



Margherita Branca

Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, ISS

Riassunto - Il carcinoma del collo dell'utero è una malattia di notevole rilevanza sociale, particolarmente nei Paesi in via di sviluppo. Le morti per cancro della cervice sono morti "evitabili" e il carcinoma invasivo può essere prevenuto con un esame semplice, sensibile, innocuo, indolore e poco costoso: il Pap test. Dal 1996, in seguito alle raccomandazioni della Commissione oncologica nazionale, coordinata dal Ministero della Sanità, alcune regioni e province hanno attivato dei programmi di screening cervicale per la prevenzione del cervico-carcinoma che ha messo in luce una situazione disomogenea con specifiche carenze per area geografica. Vengono descritti il ruolo e le iniziative dell'Istituto Superiore di Sanità nell'ambito della valutazione e della promozione della qualità dello screening cervicale. Viene evidenziata l'importanza della formazione continua ai fini della prevenzione.

Parole chiave: screening del cancro del collo dell'utero, formazione continua, Progetto europeo Leonardo da Vinci-Cytotrain

Summary (*Screening for cancer of the uterine cervix and continuing education. Leonardo Da Vinci Project - Cytotrain*) - Cervical cancer is a disease of high social relevance, especially in developing countries. Deaths for cervix cancer are "avoidable" since they can be prevented by a simple, effective, harmless and inexpensive test: the cervical smear or Pap test. From 1996, following the recommendations of the Italian National Oncological Committee, coordinated by the Italian Ministry of Health, some Regions have implemented extensive screening programs. However, there is still a lot of variation among areas. This paper describes the ISS activities in the field of the continuous quality improvement and quality control of the cervical screening programmes. The importance of continuing education in this field is highlighted.

Key words: cervical cancer screening, continuing education, European Leonardo Da Vinci-Cytotrain Project

Ll carcinoma del collo dell'utero è una malattia di notevole rilevanza sociale, particolarmente nei Paesi in via di sviluppo (500 000 nuovi casi ogni anno e 333 000 morti). La principale causa di tale neoplasia è rappresentata da agenti trasmessi per via sessuale, soprattutto alcuni tipi di virus del Papilloma umano (HPV). Nell'Unione Europea (esclusi i Paesi dell'Est) l'incidenza del cancro della cervice è di 29 447 nuovi casi ogni anno e la mortalità di circa 13 000 morti. In Italia l'incidenza del cancro della cervice è di 3 500 casi nuovi casi per anno e la mortalità è di 1 500 decessi per anno. Le morti per cancro della cervice uterina sono "morti evitabili" e il cervico-carcinoma invasivo può essere prevenuto con

un esame semplice, sensibile, innocuo, indolore e poco costoso: lo striscio cervico-vaginale o Pap test, messo a punto da George Papanicolaou nel 1943. Il test permette di individuare precocemente le lesioni intraepiteliali della cervice, per le quali esistono trattamenti, anche conservativi, che impediscono l'evoluzione delle lesioni precursori nel carcinoma invasivo. La prevenzione secondaria delle lesioni precancerose e del cancro della cervice uterina si effettua in modo più efficace nell'ambito di programmi di screening organizzati.

Nel 1996, la Commissione Oncologica Nazionale coordinata dal Ministero della Sanità ha elaborato le Linee guida concernenti l'organizzazione della prevenzione e cura delle malattie oncologiche e veniva

“
Il cervico-carcinoma
invasivo può essere
prevenuto
con un esame semplice,
innocuo, indolore
”

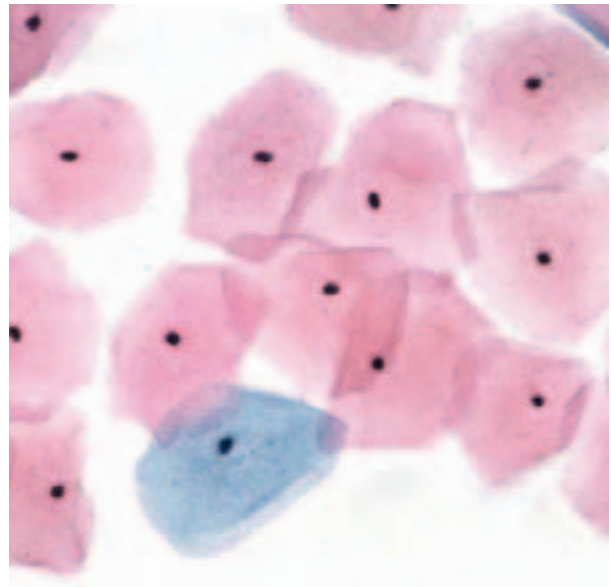
raccomandato, per la prevenzione del cervico-carcinoma invasivo, di attivare programmi di screening cervicale organizzati, con lettera di invito alle donne in età 25-64 anni e con frequenza triennale (1).

Dal 1996, conseguentemente, alcune regioni e province si sono attivate per organizzare screening efficienti: Piemonte, Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia, Province autonome di Trento e Bolzano, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Puglia e Basilicata. In altre regioni lo screening organizzato viene effettuato solo da alcune province: Lombardia (Mantova e Val Camonica), Lazio (Viterbo, Frosinone, Latina, Rieti, Roma RM A, RM B e RM C), Campania (Pomigliano d'Arco e Napoli ASL 5), Calabria (Palmi e Lamezia Terme), Sicilia (Lercara, Catania), Sardegna (Oristano).

Per ottenere i migliori risultati a parità di risorse impiegate, è fondamentale che:

- il programma di screening sia ben organizzato con invito attivo a tutte le donne nel gruppo di età prescelto;
- il Pap test sia effettuato correttamente in ogni sua fase (prelievo, allestimento tecnico, prima lettura e successiva supervisione dello striscio);
- ogni donna positiva sia inviata agli esami di secondo livello;
- la terapia segua linee guida standardizzate;
- vi sia buona formazione di base e continua di tutti i professionisti sanitari coinvolti nel programma.

Vi è consenso sul fatto che la copertura (cioè la percentuale di donne nelle classi di età a rischio partecipante al programma di screening) dovrebbe essere maggiore o uguale all'80%. Va sottolineato che sono più importanti la copertura e la qualità dello screening che non la sua frequenza e l'ambito di età: in particolare la Finlandia, che è ora il Paese europeo con la più bassa incidenza di carcinoma invasivo del collo dell'utero, effettua lo screening solo ogni 5 anni, ma investe molto



Striscio normale: cellule squamose superficiali

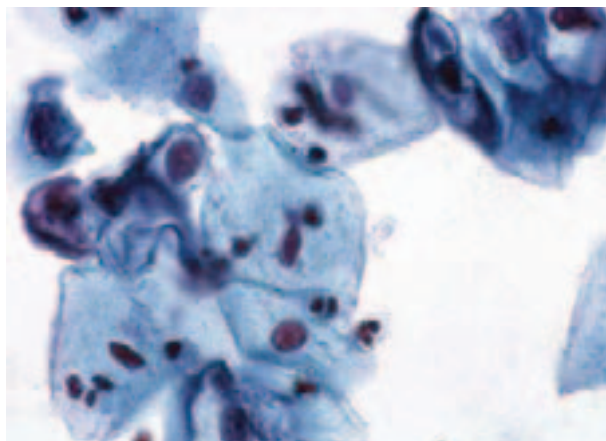
nel persuadere tutte le donne dai 30 ai 59 anni a ricorrere allo screening, nella formazione degli operatori addetti al prelievo e alla lettura e nei controlli di qualità.

Come è risultato anche dalle iniziative dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), la situazione attuale in Italia è disomogenea e presenta carenze in alcune aree geografiche. Il numero di Pap test eseguiti è probabilmente sufficiente, ma è mal distribuito: alcune donne ne fanno troppi e altre, le donne più a rischio (povere ed emarginate), non ricorrono al test. I programmi interni di controllo di qualità sono sporadici e rari sono i controlli di qualità interlaboratorio; non vi sono generalmente verifiche sul campo della preparazione degli addetti al prelievo e alla lettura; il follow-up e la terapia non vengono effettuati in modo uniforme.

L'ISS si è occupato da più di un decennio della valutazione e della promozione della qualità dello screening del cervico-carcinoma e ha svolto un ruolo importante attivando e coordinando un gruppo multidisciplinare di esperti nell'area dello screening cervicale.

In particolare l'ISS:

- ha predisposto il Documento di lavoro per una proposta di Piano Nazionale di screening citologico del cancro della cervice uterina a seguito dell'interrogazione parlamentare n. 4/31635 del 12 dicembre 1991;
- ha effettuato un'indagine sulle attività e in particolare sulle misure di controllo di qualità nei laboratori di citopatologia;
- ha effettuato un'indagine sulla variabilità di lettura dei preparati citologici cervico-vaginali, che ha messo in luce difformità diagnostiche, benché i laboratori di varie regioni italiane partecipanti volontariamente allo studio fossero tra quelli considerati migliori;



Lesione intraepiteliale squamosa di basso grado (L-SIL) con coilociti



Studi dal territorio

VALUTAZIONE DEI DANNI DI SALUTE IN UN CAMPIONE DI DONNE RESIDENTI NEI PRESSI DELL'AEROPORTO MALPENSA 2000

Salvatore Pisani¹, Domenico Bonarrigo¹,
Maria Gambino¹, Luigi Macchi¹,
Cristina Degli Stefani¹, Anna Maria Verri¹,
Cesare Cislaghi², Anna Bossi² e Ivan Cortinovis²

¹ASL della Provincia di Varese

²Istituto di Statistica Medica e Biometria,
Università degli Studi di Milano, Milano

Il rumore può avere effetti nocivi sulla salute umana (1), in particolare per le popolazioni residenti intorno ad aeroporti (2, 3). Nel mese di ottobre del 1998 è stato inaugurato l'aeroporto intercontinentale Malpensa 2000 e la sua aumentata attività ha suscitato, nella popolazione dei Comuni vicini, preoccupazioni per i possibili danni per la salute.

Per valutare lo stato di salute di questa popolazione, la ASL di Varese ha condotto un'indagine epidemiologica in collaborazione con l'Università di Milano e con i Medici di Medicina Generale (MMG). Sono stati coinvolti 92 MMG e 932 casalinghe campionate dalle liste anagrafiche di 11 Comuni suddivisi in 3 aree: area A: Somma Lombardo, Arsago Seprio, Casorate Sempione e Lonate Pozzolo (area A, particolarmente esposta ai rumori aerei: livello di LVA (dB(A)) di 60-64). Si ricorda che dB(A) è il decibel di tipo A, unità di misura del livello d'intensità sonora, e LVA è il livello di valutazione del rumore aeroportuale (vedi DM 31 ottobre 1997: "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"), che tiene conto dei rumori giornalieri in periodi prefissati e in base alle ore diurne e notturne. Area B - Samarate, Cardano al Campo, Vizzola Ticino, Ferno, Golasecca e Vergiate (area B, meno esposta ai rumori aerei valori di LVA tra 55 e 59) e area C due quartieri di Varese: Masnago e Avigno (area C, lontana dall'aeroporto, considerata non esposta a rumore di aerei, LVA < 55).

L'indagine, denominata *Salus Domestica*, si è svolta nel periodo maggio-novembre 2000, ed è consistita nella rilevazione di informazioni sullo stato di salute delle donne effettuata dai MMG: i dati sulle patologie osservate negli ultimi due anni derivano dagli ar-

chivi dei MMG, mentre i dati sui disturbi percepiti dalle donne nell'ultimo anno derivano dal questionario. La percentuale di donne rispondenti è stata pari al 79%. Lo studio ha dato in sintesi i seguenti risultati.

Il campione era costituito da 387 donne nell'area A, 253 donne nell'area B, 292 donne nell'area C. Il rumore è causa di fastidio continuo e disturba anche di notte; nel 98% delle donne residenti nell'area A contro il 73% delle residenti nell'area intermedia e il 38% delle residenti nell'area C. "Sonno insoddisfatto", "risvegli notturni", "stato d'ansia" e "parole male percepite" erano disturbi riferiti, con *odds ratio* di poco inferiori a 3, nelle donne rispondenti più esposte al rumore degli aerei; inoltre, i MMG, negli ultimi due anni, hanno rilevato nelle casalinghe dell'area A una maggiore presenza di cefalea rispetto all'area C e una maggiore presenza di allergie e nevrosi ansiose rispetto alle aree B e C (Tabella).

Nell'ultimo anno, il numero di donne che ha richiesto una visita al proprio MMG o da uno specialista è stato significativamente maggiore nell'area A, rispetto alle altre aree, così come è stata maggiore la prescrizione di farmaci ansiolitici (24%) e ipnotici (14%). I MMG indicano una maggior presenza di cefalea, di allergie e di nevrosi ansiose nell'area A, ma non un eccesso di malattie respiratorie né di ipoacusia, in contrasto con le maggiori frequenze di disturbi delle vie respiratorie e di "parole mal percepite" riferiti dalle donne dell'area A.

Una tecnica esplorativa multivariata, l'analisi delle corrispondenze multiple, ha permesso di evidenziare una notevole coerenza tra le risposte fornite dalle casalinghe e le informazioni date dai loro MMG. Con la stessa analisi non si è riscontrata associazione tra età, titolo di studio, tipo di abitazione e luogo di nascita delle donne rispetto al manifestarsi o meno dei disturbi presi in considerazione, siano essi riferiti dalle donne stesse o segnalati dai loro MMG, nonostante si siano rilevate differenze di livello d'istruzione tra le donne residenti nelle 3 aree.

In conclusione, i disturbi lamentati dalle casalinghe residenti in prossimità dell'aeroporto Malpensa 2000 riguardano in particolare quelli della sfera relazionale e psicologica (insonnia, ansia, cattiva percezione delle parole, ecc.) e, in misura minore, quelli delle vie respiratorie; questi ultimi non trovano la conferma diagnostica dei MMG. I dati raccolti non hanno consentito di distinguere gli effetti del rumore da una probabile aumentata attenzione della popolazione verso alcuni disturbi associati alla preoccupazione per i possibili danni alla salute derivanti dall'ampliamento dell'aeroporto.

Tabella - Disturbi riferiti e patologie rilevate nelle donne che risiedono nell'area dell'aeroporto di Malpensa, nell'area intermedia e nell'area lontana dall'aeroporto

	Area Malpensa %	Area intermedia %	Area lontana dall'aeroporto %	Area Malpensa vs area lontana dall'aeroporto	
				OR	LC
Disturbo riferito					
Sonno insoddisfatto	78,8	67,2	55,9	2,9*	2,1 - 4,2
Risvegli notturni	84,7	75,8	67,1	2,7*	1,8 - 4,0
Mal di testa	61,8	63,2	47,6	1,8*	1,3 - 2,5
Inappetenza	26,2	26,1	17,2	1,7*	1,1 - 2,6
Sbadataggini	32,2	26,1	24,2	1,5*	1,0 - 2,1
Mancata serenità	48,8	47,2	34,7	1,8*	1,3 - 2,5
Stato d'ansia	63,1	56,1	37,8	2,8*	2,0 - 3,9
Vivacità dei figli	53,7	39,7	33,3	2,4*	1,2 - 4,7
Difficoltà di coppia	19,6	15,3	12,6	1,7*	1,0 - 2,8
Parole mal percepite	38,3	24,6	19,4	2,6*	1,8 - 3,8
Raffreddore	39,5	32,9	26,5	1,8*	1,3 - 2,6
Fischi e sibili	20,2	17,1	11,7	1,9*	1,2 - 3,0
Respiro difficoltoso	28,0	23,9	17,2	1,9*	1,3 - 2,8
Patologia rilevata					
Sinusite/faringite/otite	6,4	7,5	3,8	1,8	0,8 - 3,9
Ipoacusia	5,0	5,0	4,1	1,2	0,6 - 2,7
Bronchite/enfisema/asma	3,2	3,6	2,1	1,5	0,5 - 5,0
Malattie allergiche	7,5	2,8	1,0	7,8*	2,4 - 40,3
Cefalea	15,8	9,9	8,9	1,9*	1,2 - 3,2
Ipertensione	5,4	4,0	4,5	1,2	0,6 - 2,6
Depressione	6,5	4,6	5,1	1,3	0,6 - 2,6
Nevrosi ansiosa	18,4	10,7	8,6	2,4*	1,4 - 4,0
Colon irritabile	4,4	2,8	2,1	2,2	0,8 - 6,9
Altro	8,5	11,1	4,1	2,2**	1,1 - 4,5

(*) $p < 0,01$; (**) $p < 0,05$

Il commento

Susanna Lagorio

Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, ISS

Il rumore può provocare effetti negativi sullo stato di salute: sordità, ipertensione e malattie cardiovascolari, interferenze con la comunicazione verbale, disturbi del sonno, fastidio ed effetti negativi di tipo comportamentale, relazionale e sociale. I livelli di esposizione "sicuri" variano in funzione del tipo di effetto considerato, delle caratteristiche del rumore e della suscettibilità degli individui esposti.

Gli operatori dell'ASL di Varese hanno condotto un'indagine epidemiologica sui disturbi di salute tra le abitanti dei Comuni circostanti l'aeroporto di Malpensa: quasi 1 000 donne tra 18 e 64 anni che trascorrono in casa non meno di 16 ore al giorno.

Sulla base di misure realizzate nel 2000, l'area è stata suddivisa in tre zone a distanza crescente dall'aeroporto e con diversi livelli d'intensità di rumore. La zona A "più esposta" presenta livelli sonori (LAeq, 24 h) sui 60-65 dB(A). Sono state confrontate le prevalenze di disturbi riferiti dalle donne e le prevalenze di malattie diagnosticate dai medici di base tra le 3 zone.

Le donne residenti nell'area A riferiscono disturbi delle vie respiratorie e del sonno, livelli d'ansia e disturbi

relazionali in proporzione significativamente maggiore di quelle residenti a distanza maggiore dall'aeroporto.

I MMG non rilevano differenze tra le 3 aree a confronto nella prevalenza di ipoacusie, malattie respiratorie acute e croniche, depressione, mentre segnalano incrementi nelle diagnosi di cefalea, allergie e nevrosi ansiosa tra le assistite della zona A.

Il non aver rilevato eccessi di prevalenza di ipoacusie nella zona A è in accordo con gli standard di esposizione a rumore in vigore in molti Paesi (1), in base ai quali si ritiene irrilevante il rischio di ipoacusia per esposizioni lifetime a LAeq (24 h) inferiori a 70 dB(A).

Incrementi dell'incidenza di ipertensione e malattie cardiovascolari sono ben documentati solo in relazione a esposizioni professionali a rumore molto intense e di lunga durata, mentre l'evidenza scientifica sugli effetti cardiovascolari del rumore "ambientale" suggerisce una debole associazione con il rischio di ipertensione, senza una chiara relazione dose-risposta (1). Quindi, anche la mancata segnalazione di incremento di prevalenza di ipertensione tra le donne residenti nella zona A rispetto alle zone B e C più lontane dall'aeroporto sembra in accordo con le evidenze scientifiche disponibili.

Per quanto riguarda le difficoltà nella comprensione delle parole, il parametro "espositivo" d'interesse non è tanto l'intensità del rumore esterno, quanto il rapporto

tra volume di voce e livello di pressione sonora del rumore di fondo (signal-to-noise ratio). Per garantire una completa intelligibilità della conversazione tra persone con normali capacità uditive, questo rapporto dovrebbe essere di 15-18 dB(A). Il volume "normale" della conversazione di due persone a distanza di 1 m è intorno ai 50 dB(A). Persone con funzioni uditive non compromesse, per mantenere il 100% dell'intelligibilità delle parole, devono aumentare lo sforzo vocale a fronte di un livello di rumore superiore ai 55 dB(A), fino a raggiungere la soglia dello stress vocale per livelli di rumore superiori ai 65 dB(A). Per le persone "suscettibili" a causa di una funzione uditiva compromessa i livelli "stressanti" di rumore di fondo sono inferiori.

Gli effetti del rumore sulla qualità del sonno sembrano soprattutto in funzione del rumore notturno, in particolare del numero, dell'intensità e delle caratteristiche temporali degli episodi "rumorosi" notturni. Si stima che l'80-90% dei casi di disturbi del sonno segnalati in ambienti rumorosi sarebbero in realtà ascrivibili a cause diverse dal rumore esterno (ad esempio, bisogni sanitari, rumori dovuti ai conviventi, preoccupazioni, malattie e clima) (1).

In conclusione, le abitanti dei Comuni situati in prossimità di Malpensa 2000 si sentono tanto meno bene quanto più vicino abitano all'aeroporto; questo malessere non si traduce per il momento in danni obiettivi alla salute riconducibili a un effetto dell'esposizione al rumore da traffico aereo, ma ha già comportato un aumento delle richieste di assistenza ai medici di base i quali, a loro volta, hanno risposto con un'aumentata prescrizione di ansiolitici.

Riferimenti bibliografici

1. Berglund B, Lindvall T, Schwela DH (Ed). Adverse Health Effects of Noise. In: Guidelines for Community Noise: Chapter 3. Geneva, World Health Organization; 1999. Accessibile da: <http://www.who.int/peh/noise/guidelines2.html>
2. Kinney PL, Ozkaynak H. Association of daily mortality and air pollution in Los Angeles County. Environ Res 1991; 54 (2): 99-120.
3. Kryter KD. Aircraft noise and social factors in psychiatric hospital admission rates: a re-examination of some data. Psychol Med 1990; 20 (2): 395-411.

INDAGINE SULLA DIFFUSIONE DI SOSTANZE STUPEFACENTI FRA GLI STUDENTI DI CASALE MONFERRATO

**Donata Prosa, Marinella Arduino
e Maria Elena Michelone**
SerT ASL 21, Casale Monferrato, Torino

Per monitorare il fenomeno della diffusione di sostanze stupefacenti fra gli adolescenti e per ottenere dati concreti per orientare un'azione preventiva, è sta-

ta condotta a Casale Monferrato un'indagine fra gli studenti delle scuole medie superiori. Gli obiettivi specifici erano di studiare la diffusione di sostanze stupefacenti, in particolare delle nuove droghe (1), negli ambienti frequentati dai giovani e verificare la possibilità di contatti con il mondo della droga.

Il questionario era stato redatto e utilizzato dal Dipartimento degli Affari Sociali, Ministero del Welfare (2) durante la campagna informativa del 2000, diretta a giovani distribuiti su tutto il territorio nazionale, per valutare i comportamenti nei confronti delle sostanze stupefacenti. I questionari sono stati somministrati in tutte le classi terze. I ragazzi hanno compilato i questionari in forma anonima durante l'orario scolastico. L'indagine è stata realizzata fra dicembre 2001 e marzo 2002. Vi hanno partecipato 392 ragazzi con età compresa tra 16 e 17 anni di cui il 63% era rappresentato da ragazze.

Quando agli studenti è stato chiesto in che modo preferiscono trascorrere il tempo libero, è stato evidenziato il ruolo molto importante degli amici. Circa l'85% dei ragazzi ha affermato, infatti, di trascorrere il tempo libero parlando con gli amici, questa percentuale era più alta nelle ragazze (89%) che nei ragazzi (77%). Il 68% dei maschi e il 44% delle femmine indicano lo sport come passatempo preferito e a seguire, per tutti, la televisione, il computer e la discoteca.

La maggioranza (66%) dei ragazzi ha visto circolare sostanze stupefacenti negli ambienti frequentati. Tra i luoghi in cui hanno segnalato la presenza di tali sostanze vi era soprattutto la discoteca (59%), il gruppo frequentato (58%) e la scuola (54%). Dal confronto fra le risposte ottenute, è emerso come il numero di coloro che dicono di aver visto circolare droghe in discoteca fosse più elevato rispetto a coloro che ha posto la discoteca tra i passatempi preferiti.

La Tabella riporta l'opinione degli studenti rispetto alle sostanze più diffuse. La diffusione di marijuana e hashish era molto vicina a quella di alcol, ma da questi dati non si può però stabilire quale sia la percentuale di forti consumatori o di consumatori occasionali.

Agli studenti è stato chiesto, nello specifico, la possibilità di reperire l'ecstasy, e il 66% dei ragazzi ha risposto che l'ecstasy è facilmente reperibile. La discoteca era considerata il luogo privilegiato in cui reperire la sostanza (92%), a seguire la strada (49%) e la comitiva (34%).

Fra le motivazioni che generalmente inducono a far uso di droghe, il 66% ha dichiarato di farlo per curiosità, il 57% perché lo fanno tutti e il 55% per divertimento. Importanza inferiore sembrano avere il senso di vuoto (36%), la ribellione (34%) e il piacere (32%). Fra le motivazioni invece che possono indurre i ragazzi a evitare l'uso di droghe il 69% ha affermato "perché si divertono anche senza", il 53% "perché conoscono i danni che fanno", il 42% "perché sono più forti rispetto alle spinte del gruppo"; altre opinioni riguardavano la paura delle conseguenze, il disinteresse, la mancanza d'occasioni e l'influenza positiva del gruppo.

Tabella - L'opinione dei ragazzi rispetto alle sostanze più diffuse fra i giovani, Casale Monferrato, 2002

Sostanze	%
Alcol	92,1
Marijuana/hashish	87,0
Ecstasy e simili	67,4
Cocaina	25,0
Lsd, acidi	24,0
Eroina	17,4
Anfetamine	16,6
Psicofarmaci	13,0
Anabolizzanti	8,4
Metadone	5,1
Ketamina	4,3

Rispetto alle informazioni sulle droghe, il 40% ha affermato di saperne un po', il 33% di saperne abbastanza, il 17% d'essere ben informato, il 7% teme di saperne poco e il 2% di non saperne nulla, sebbene non sia stato possibile, tramite l'indagine, determinare se l'informazione ottenuta fosse precisa e corretta. Quando è stato chiesto loro se desiderassero saperne di più, il 77% ha risposto sì: il 32% per curiosità; il 25% per interesse sociale; il 20% per muoversi più sicuro. Secondo gli intervistati, le fonti di informazione preferite sono risultate la scuola (79%) e i mezzi d'informazione (56%), mentre lo Stato e la famiglia hanno ricevuto meno consensi.

Dallo studio condotto è emersa un'alta diffusione di sostanze fra i giovani di Casale Monferrato, soprattutto all'interno dei gruppi frequentati, in discoteca e a scuola. La dimensione della cittadina in cui vivono e studiano i ragazzi intervistati rende, probabilmente, ancora più conosciuto e familiare l'ambiente di spaccio.

Tra le sostanze più diffuse ci sono alcol e marijuana, in percentuali simili, ed ecstasy. I canali informativi che si vengono a creare nei gruppi frequentati e nella stessa scuola possono contribuire all'apparentemente facile reperibilità dell'ecstasy. Inoltre, il forte clamore sollevato dai mass media può aver influenzato questa opinione.

I risultati suggeriscono che il gruppo deve sicuramente essere il target rispetto al quale orientare le attività di prevenzione. In risposta a ciò si sta cercando di sensibilizzare all'importanza dell'azione dei pari, attraverso un progetto orientato alla formazione dei tutor, complementare all'apertura di uno sportello informativo, d'ascolto e di accoglienza rispetto alle problematiche relative alla dipendenza e al disagio giovanile.

Il commento

Ilaria Palmi, Piergiorgio Zuccaro
Osservatorio Fumo, Alcol e Droga, ISS

L'indagine condotta fra gli studenti di Casale Monferrato offre una preziosa occasione per formulare alcune importanti considerazioni sulla diffusione, tra gli adolescenti, di comportamenti "a rischio" (utilizzo o poliutilizzo di droghe e alcol).

Il questionario proposto nelle scuole della cittadina piemontese rappresenta una realtà locale legata a una ristretta fascia d'età (16-17 anni), che corrisponde grosso modo a quella degli alunni del terzo anno di scuola superiore. Agli studenti viene chiesto, in un questionario anonimo, di rispondere a domande relative al problema della droga e alla sua diffusione, quale tipo di sostanza stupefacente sia più frequentemente utilizzata dai giovani, nonché il modo e la facilità di procurarsi le sostanze in questione. Non viene mai chiesto in modo diretto al soggetto se fa o meno uso di tali droghe, anche se gli studenti ritengono che tra le sostanze d'abuso più frequentemente utilizzate vi sia l'alcol (che si assesta su percentuali simili a quelle di hashish e marijuana). Sebbene questi risultati non corrispondano al consumo personale di sostanze stupefacenti da parte degli intervistati, ma siano piuttosto il risultato di una opinione espressa dai ragazzi rispetto al consumo stesso, essi sono tuttavia in linea con quanto riportato in altri studi condotti sia su studenti italiani che su studenti europei.

In un lavoro relativo all'utilizzo di droghe tra i giovani e condotto su 3 169 soggetti di sesso maschile di 18 anni provenienti dalla regione Piemonte (3) (la stessa regione dei ragazzi di Casale Monferrato) si mostra come vino, birra e superalcolici siano assunti quotidianamente dal 4-6% degli intervistati. In un ulteriore lavoro (4), condotto a livello europeo su adolescenti di 14-15 anni e che ha coinvolto anche studenti italiani (666 scuole romane), è stato messo in luce come il tasso di coloro che assumono regolarmente bevande alcoliche varia dal 16% di Dublino al 3,4% di Brema (3,5% nelle scuole romane). Questi risultati devono portare a importanti riflessioni: spesso infatti l'attenzione dei mass media e degli educatori si concentra su droghe più "visibili", di maggiore impatto emotivo, sottovalutando e sottostimando, a volte, il problema legato al consumo di alcol.

Riferimenti bibliografici

1. Geninatti S, Bellavia F, Chieppa G. Contributo alla definizione di nuove droghe. Bollettino per le farmacodipendenze e l'alcolismo 2001; 24: 16-30.
2. Disponibile da: <http://www.minwelfare.it>
3. Siliquini R, Faggiano F, Geninatti S, et al. Patterns of drug use among young men in Piedmont (Italy). Drug alcohol depend 2001; 64: 329-35.
4. McArdle P, Wiegersma A, Gilvarry E, et al. European adolescent substance use: the roles of family structure, function and gender. Addiction 2002; 97: 329-36.

Comitato editoriale BEN

**Donato Greco, Nancy Binkin, Paolo D'Argenio,
Paola De Castro, Carla Faralli, Marina Maggini,
Stefania Salmasso**

Full English version is available at: www.ben.iss.it
e-Mail: ben@iss.it

Tredici cause per un prelievo e un allestimento tecnico non adeguati

- Non scrupolosa attenzione alle procedure
- Paziente non collaborante perché non sufficientemente rassicurata
- Non adeguata visualizzazione della cervice
- Non corretto scraping cervicale
- Mancato campionamento della zona di trasformazione e dell'endocervice
- Incompleto trasferimento del materiale sul vetrino
- Campione non correttamente strisciato (troppo spesso o troppo sottile o troppo distorto per eccessiva pressione)
- Campione essiccato per ritardata fissazione
- Uso di quantità insufficiente di fissativo
- Errata colorazione delle cellule
- Campione contenente principalmente sangue o essudato purulento
- Contaminazione del prelievo con lubrificanti, creme vaginali, spermicidi o creme usate per sonde ecografiche
- Striscio mestruale contenente un gran numero di cellule endometriali e sangue

- ha partecipato alla redazione delle Linee Guida elaborate dalla Commissione oncologica nazionale, in applicazione di quanto previsto dal Piano Sanitario Nazionale per il triennio 1994-96, relativo all'azione programmata "Prevenzione e cura delle malattie oncologiche" concernenti l'organizzazione della prevenzione e dell'assistenza in oncologia;
- ha effettuato numerosi corsi di formazione nel campo del prelievo cervico-vaginale, della lettura dei preparati cervico-vaginali e del relativo sistema di controllo di qualità;
- ha organizzato corsi sull'organizzazione degli screening oncologici;
- ha organizzato dal 1992 numerose sessioni di test di competenza (*European aptitude test*), in citopatologia ginecologica, sia per citologi, sia per anatomopatologi. Il test di competenza è un test applicato sistematicamente in alcuni Paesi europei per valutare la preparazione e l'aggiornamento degli addetti alla lettura dei vetrini (2);
- ha partecipato attivamente al progetto europeo di formazione Leonardo da Vinci-Cytotrain in collaborazione con il Regno Unito, la Francia e la Polonia, sullo screening del cervico-carcinoma sviluppati in due progetti (1996-99 e 2000-02).

A tale proposito va evidenziato che un aspetto fondamentale sottolineato dalle Linee Guida italiane (1) ed europee (3) per l'avvio e il successo di un programma di screening cervicale sono la formazione di base e la formazione continua di tutti gli operatori impegnati nello screening (medici e ostetriche addetti al prelievo cervico-vaginale, citologi

addetti alla prima lettura e citopatologi supervisori, colposcopisti per gli esami di secondo livello, personale di segreteria).

Il Progetto europeo Leonardo da Vinci-Cytotrain è stato finanziato dall'Unione Europea per ovviare alle carenze di formazione del personale, per armonizzare la formazione nei Paesi europei e per promuovere metodologie didattiche innovative.

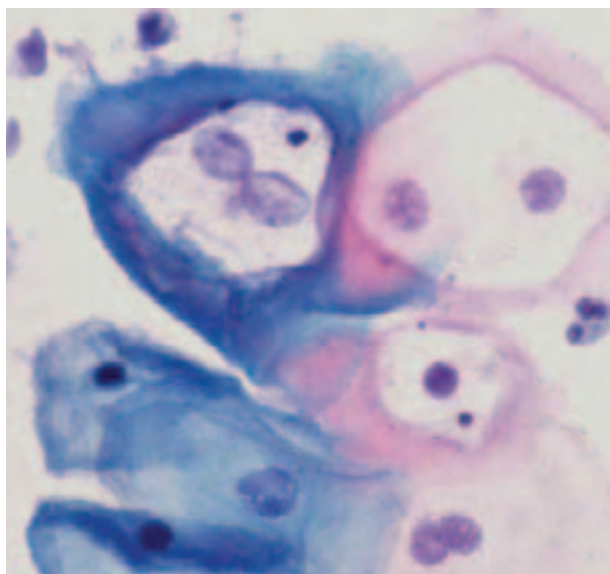
A questo Progetto hanno partecipato quattro partner europei: Dulcie Coleman, che ha svolto il ruolo di Coordinatore per l'Imperial College School of Medicine di Londra, Margherita Branca per l'ISS, Colette Marsan per il Centre d'Enseignement, de Recherche et de Documentation en Cytologie (CERDEC) di Parigi e Włodzimerz Olszewski, per l'Institute of Oncology di Varsavia. Per l'Italia hanno collaborato anche Pierluigi Morosini e Andrea Aldovini.

In pratica si è trattato di due progetti successivi (1997-99 e 2000-02) che riguardano entrambi lo sviluppo di nuovi modelli di formazione continua degli operatori sanitari e di un CD-Rom contenente le immagini citologiche (e istologiche) della terminologia equivalente per la refertazione dei preparati citologici cervicali.

Il progetto si è recentemente concluso con la produzione di due manuali pratici: a) Procedure del Pap test; b) Controllo e miglioramento continuo di qualità nei laboratori impegnati nello screening della cervice uterina.

I due manuali sono stati tradotti in inglese, francese, tedesco, polacco, spagnolo, portoghese, sloveno e finlandese.

La formazione degli operatori impegnati nello screening determina il successo del programma



Lesione intraepiteliale squamosa di basso grado (L-SIL):
coilociti

MANUALE: PROCEDURE DEL PAP TEST

Questo manuale contiene le linee guida per le tecniche di prelievo, allestimento e lettura, informazioni di base sullo screening del cervico-carcinoma e raccomandazioni per la gestione dei casi positivi. Questo manuale pratico è destinato prevalentemente al personale addetto all'organizzazione dello screening, ai prelevatori (ostetriche e medici) e ai citologi. Fornisce informazioni sulle basi scientifiche dello screening cervicale, sulla fisiopatologia della cervice uterina, sulle migliori tecniche di prelievo, sui programmi di miglioramento continuo di qualità e sugli errori da evitare nell'organizzazione dello screening. Vi è anche un accenno sui nuovi sviluppi della citologia su strato sottile. Contiene numerose figure e disegni e offre brevi informazioni rivolte alle donne utenti e potenziali utenti del Pap test (4).

Il suo scopo è di rendere i citologi, i citopatologi e i prelevatori consapevoli dello scopo del Pap test e aiutarli a comprendere le basi scientifiche dello screening. Il manuale non vuole essere una trattazione completa dello screening ma si propone di aumentare gli standard di qualità e di diffondere quella che è oggi largamente considerata la "pratica migliore".

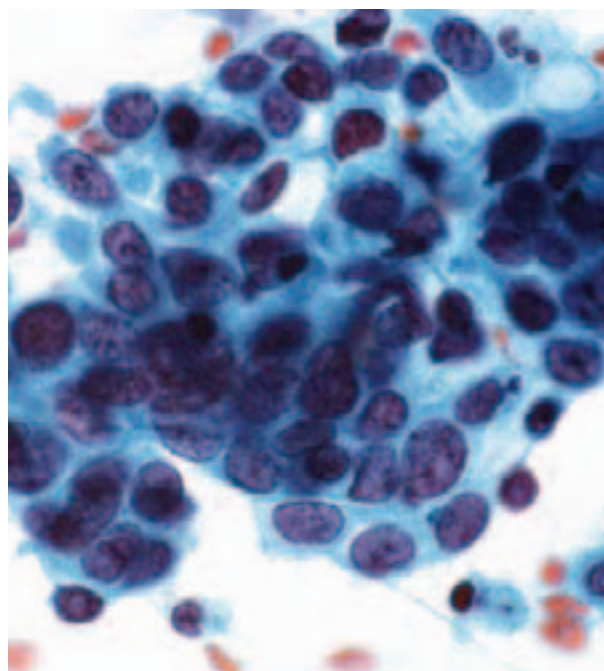
MANUALE: CONTROLLO E MIGLIORAMENTO CONTINUO DI QUALITÀ NEI LABORATORI IMPEGNATI NELLO SCREENING DELLA CERVICE UTERINA

È una guida pratica che delinea il campo d'azione, le componenti e gli strumenti del miglioramento continuo di qualità del Pap test. In particolare

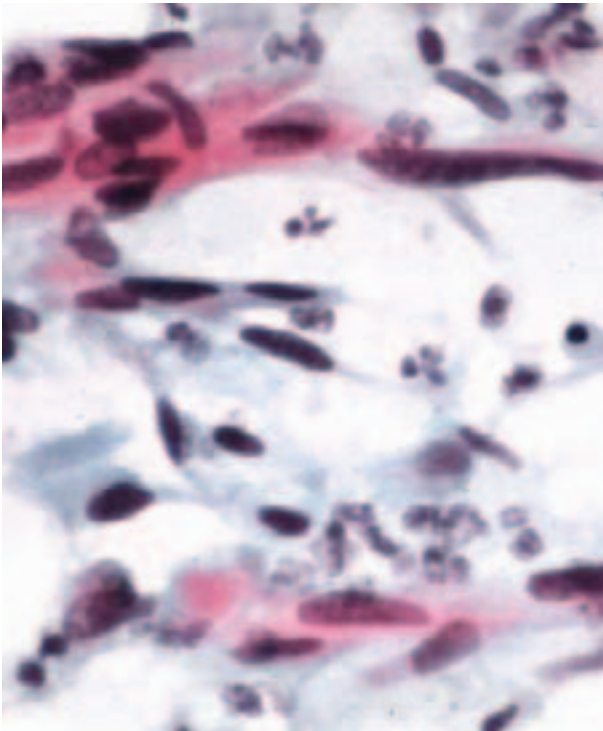
descrive in dettaglio le procedure del controllo di qualità interno e interlaboratorio e i sistemi di valutazione esterna di qualità, il *proficiency test* e il test di competenza (*aptitude test*) (2). Vengono anche riportati indicatori e standard di qualità (5, 6) e vengono illustrati i nuovi indici di variabilità diagnostica sviluppati entro lesioni cervicali meno gravi, entro lesioni più gravi ed entro tutte le lesioni (7). Le raccomandazioni esposte in questo manuale non sono da intendere rigidamente ma piuttosto da considerare indicazioni flessibili da adattare alle diverse circostanze.

CD-ROM: TERMINOLOGIA EQUIVALENTE PER LA REFERTAZIONE DEGLI STRISCI CERVICALI

Il CD-Rom contiene la terminologia equivalente europea, i termini e le espressioni con le corrispondenti immagini di riferimento usate dai citologi per descrivere il contenuto cellulare degli strisci cervicali. Le tabelle, in inglese, italiano, francese, tedesco, portoghese e spagnolo, consentono il confronto tra le diverse terminologie diagnostiche e il Sistema Bethesda. Le espressioni della terminologia equivalente sono state scelte dopo una lunga consultazione con citopatologi di diversi Paesi europei. Il CD-Rom contiene anche numerose immagini citologiche e istologiche che si riferiscono alle diagnosi citologiche elencate nelle tabelle. Un nuovo e importante strumento, quindi, per armonizzare le prestazioni dei laboratori a livello locale, regionale, nazionale e internazionale.



Lesione intraepiteliale squamosa di alto grado (H-SIL)



Carcinoma squamoso (invasivo)

Copie dei manuali sopra illustrati e del CD-Rom con allegato questionario sono state inviate a *referee* nazionali ed europei, ai direttori delle scuole di formazione universitaria e ai laboratori più importanti in Europa, al fine di ottenere commenti e valutazioni prima della stesura definitiva. I commenti e le valutazioni dei vari *referee* sono stati molto positivi.

Sono stati inoltre prodotti altri manuali: "Screening del cancro della cervice uterina: guida pratica per i docenti" che fornisce alcune linee guida per chi ha responsabilità di formazione dei citologi addetti alla prima lettura. Tale manuale è strutturato in 37 lezioni. Gli argomenti trattati ricalcano le linee guida per la formazione approvate dai membri della Federazione Europea delle Società di Citologia nel 1994.

Per la prima volta viene adottato un approccio sistematico e interattivo alla didattica per il personale con responsabilità di prima lettura.

Ogni lezione contiene le seguenti parti:

- titolo;
- obiettivo della lezione;
- durata della lezione;
- argomenti da trattare e da approfondire;
- materiale didattico necessario.

In molte lezioni vi sono anche riferimenti alla letteratura scientifica internazionale, test a risposta multipla e argomenti o titoli per temi da sviluppare al di fuori delle lezioni.

Il manuale può essere utilizzato come strumento di autoformazione e formazione a distanza per citologi che affrontano per la prima volta le problematiche dello screening cervicale e dell'interpretazione degli strisci cervicali.

REGISTRO DELLA FORMAZIONE DEI CITOLOGI E DEI CITOTECNICI

Si tratta di una modulistica che aiuta a registrare e monitorare l'attività di formazione quotidiana del discente.

OPUSCOLO INFORMATIVO PER LE DONNE

Si tratta di un opuscolo informativo che spiega con chiarezza i principi e le modalità dello screening con Pap test e vengono date indicazioni su come partecipare. Contiene il "decalogo" del Pap test nel quale, tra l'altro, si invitano le donne a usufruire solo di centri di lettura che dichiarano di effettuare programmi di controllo di qualità.

VALUTAZIONE DEL PROGETTO

È stata inviata ai responsabili del progetto Cytotrain una lettera di apprezzamento da parte della Commissione Europea in cui tra l'altro si afferma "il progetto Cytotrain è considerato un esempio di buona prassi all'interno dell'universo Leonardo da Vinci. Lo stesso progetto è stato selezionato per far parte della nostra banca dati buone prassi (<http://leonardo.cec.eu.int/bp/>)".

Per la prima volta
viene adottato
un approccio
sistematico
e interattivo
alla didattica

Riferimenti bibliografici

1. Linee Guida della Commissione Oncologica nazionale: Prevenzione e Cura delle malattie oncologiche. GU (Suppl. Ord.) n. 127. Giugno 1996.
2. Branca M. Test europeo di competenza in citopatologia cervico-vaginale. *Pathologica* 2001; 93: 28-33.
3. Coleman DV, Day N, Douglas G, et al. European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening. *Eur J Cancer* 1993; 29/A(Suppl.4): S1-30.
4. Branca M, Coleman D, Marsan C. Le procedure del Pap test. *Pharm it.* Roma: Edizioni Scientifiche 2002.
5. Branca M, Rossi E, Cedri C, et al. Formazione degli operatori in un programma di screening di popolazione per il cervico-carcinoma. *Pathologica* 2001; 93: 233-41.
6. Morosini PL, Perraro F. *Enciclopedia della gestione di qualità in sanità.* Torino: Centro Scientifico Editore. 1999.
7. Branca M, Morosini PL, Marsan C, et al. Controllo e miglioramento continuo di qualità nei laboratori impegnati nello screening del cancro della cervice uterina, *Pharm-it.* Roma: Edizioni Scientifiche 2002.

Valutazione della personalità e della modifica dei comportamenti a rischio in un campione di studenti: risultati e riflessioni

A cura dell'équipe del Progetto*

Riassunto - Il presente lavoro illustra il progetto "Valutazione della personalità e della modifica dei comportamenti a rischio in un campione di studenti. Sperimentazione del metodo del counselling integrato. Un'indagine pilota" finanziato nell'ambito del IV Progetto AIDS Sociale 2000". Lo studio ha inteso sperimentare e valutare un programma di intervento volto a promuovere nei giovani comportamenti sessuali a tutela della salute, nonché valutare possibili correlazioni tra caratteristiche di personalità e resistenza al cambiamento. I risultati hanno evidenziato un buon livello di conoscenze nei giovani, un cambiamento nell'atteggiamento e nella percezione del rischio nel gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo. Non si rilevano, invece, differenze statisticamente significative per quanto riguarda le caratteristiche di personalità e la resistenza al cambiamento.

Parole chiave: AIDS, comportamenti a rischio, personalità

Summary (*Personality assessment and modification of the behaviours at risk in a students' sample: results and reflections*) - The present work illustrates the project "Personality assessment and modification of the behaviours at risk in a students' sample. Testing an integrated counselling method. A pilot survey" sponsored within the IV Social AIDS Project 2000. The project was carried out with the University of Rome "La Sapienza" and the Istituto Superiore di Sanità (the Italian national Institute of Health). The study aim was to test and assess an intervention program addressed to promote safe sexual behaviours in youngsters, and to assess possible correlations between personality characteristics and resistance to change. Results have shown a good level of knowledge among young people, a change in attitude and risk perception within the experimental group compared with the control group. No statistically significant difference has emerged in relation to personality characteristics and resistance to change.

Key words: AIDS, risk behaviours, personality

Il giorno 13 febbraio 2003 presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), si è svolto il Workshop su "Valutazione della personalità e della modifica dei comportamenti a rischio in un campione di studenti: risultati e riflessioni". Durante tale incontro, al quale hanno partecipato presidi, professori e studenti coinvolti nella ricerca, nonché esperti del settore, sono stati presentati i risultati del progetto "Valutazione della personalità e della modifica dei comportamenti a rischio in un campione di studenti. Sperimentazione del metodo del counselling integrato. Un'indagine pilota". La ricerca, finanziata dal IV Progetto AIDS Sociale 2000 è stata realizzata in collaborazione tra l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Facoltà di Psicologia - Cattedra di Psicodinamica dello Sviluppo e delle Relazioni Familiari e l'ISS, Reparto AIDS e Malattie sessualmente trasmesse.

OBIETTIVI DELLA RICERCA

- Sperimentare e valutare un programma di intervento volto a promuovere nei giovani comportamenti sessuali a tutela della salute ed evitare in tal modo comportamenti a rischio;
- valutare possibili correlazioni fra caratteristiche di personalità e resistenza al cambiamento.

METODOLOGIA

Disegno dello studio

È stato ipotizzato uno studio randomizzato controllato stratificato per classi scolastiche.

Campionamento

Si è proceduto all'identificazione di un campione di studenti che frequentano il 4° anno della scuola media superiore provenienti da due città (Roma e Napo-



li) per un totale di 5 scuole e di 389 studenti (185 maschi, 197 femmine e 7 non indicato). Il campione è stato suddiviso in gruppo sperimentale e in gruppo di controllo, rispettivamente pari a 292 e a 97 studenti, omogenei per sesso ed età.

L'età media degli studenti è di 17 anni e si rileva una leggera prevalenza di femmine sui maschi (54,2% contro 46,1%).

MATERIALI

Per la raccolta delle informazioni è stato redatto un questionario atto a valutare il livello di conoscenze sull'infezione da HIV/AIDS, per misurare la *self-efficacy*, il fatalismo, la percezione del rischio e le intenzioni comportamentali. È stato, inoltre, somministrato il Reattivo di Realizzazione Grafica di Wartegg per cercare di capire la correlazione tra i tratti di personalità dei ragazzi e i comportamenti a rischio in ambito sessuale. Infine, apposito materiale didattico (lucidi, diapositive, opuscoli, ecc.) è stato realizzato per la conduzione degli interventi di *counselling*.

FASI DELLO STUDIO

Lo studio si è sviluppato in più fasi:

- individuazione delle scuole da inserire nel progetto;
- individuazione delle classi in ogni scuola selezionata;
- assegnazione randomizzata delle classi al gruppo sperimentale (GS) e al gruppo di controllo (GC);

- somministrazione dell'intervento di *counselling* alle classi del GS che, a sua volta si è articolato in vari momenti:
 - presentazione del progetto agli studenti;
 - somministrazione del questionario (pre test) e del Reattivo di Wartegg al GS e al GC;
 - tre incontri di informative *counselling* di gruppo per ogni classe del GS;
 - somministrazione del questionario (post test) al GS e al GC.

IL COUNSELLING PER UNA COMUNICAZIONE EFFICACE

Nel gruppo classe le informazioni sull'infezione da HIV/AIDS sono state fornite seguendo i criteri fondamentali delle informative *counselling*:

- erogare un'informazione personalizzata sulla base delle richieste e delle problematiche emerse dai singoli studenti e/o dal gruppo;
- analizzare e approfondire i comportamenti a rischio e le strategie mirate alla modifica comportamentale;
- chiarire dubbi e/o informazioni distorte;
- focalizzare l'attenzione su temi specifici emersi dalla discussione nel gruppo classe.

Le abilità utilizzate durante gli incontri sono state quelle fondamentali dell'intervento di *counselling*: ascolto attivo, empatia cognitiva e emotiva, auto-consapevolezza del proprio ruolo e del contesto dell'intervento.

I ragazzi hanno avuto la possibilità non solo di approfondire tematiche strettamente legate all'infezione da HIV/AIDS, ma anche quelle legate al vissuto adolescenziale, ai rapporti con i propri coetanei e con gli adulti. È stato possibile riflettere su specifiche modalità comportamentali, su manifestazioni di aggressività e intolleranza e capirne la motivazione.

Lo scopo dell'intervento di *counselling* è stato quello di attivare le risorse e le capacità personali nell'affrontare i problemi, nel vivere e superare situazioni di disagio senza temere di chiedere aiuto quando necessario.

Descrizione degli incontri di *counselling*

Durante il primo incontro ampio spazio è stato dedicato all'analisi delle aspettative e delle motivazioni degli studenti allo scopo di impostare gli interventi partendo dalle reali esperienze e competenze dei giovani.

**Il counselling
ha attivato risorse
e capacità personali**

Successivamente è stato svolto un lavoro sulle conoscenze dell'infezione da HIV/AIDS attraverso la presentazione di materiale informativo (lucidi) appositamente preparato.

Gli argomenti trattati durante l'incontro hanno toccato aspetti riguardanti:

- dati epidemiologici sull'infezione da HIV/AIDS;
- storia del virus HIV;
- vie di trasmissione del virus;
- test di screening;
- modalità di prevenzione;
- attuali studi e ricerche (terapie e vaccini).

I lucidi sono stati predisposti in modo da sintetizzare le conoscenze necessarie sull'infezione da HIV e sull'AIDS e per fornire informazioni complete ed esaurienti. A tale scopo è stato usato un linguaggio comprensibile e adeguato al contesto e ampio spazio è stato riservato ai ragazzi per esprimere domande e dubbi.

Nel secondo incontro sono stati effettuati *role-playing* didattico-formativi per facilitare l'apprendimento degli argomenti, rafforzare le abilità e le capacità di adottare con successo comportamenti sicuri.

Il *role-playing* è un'esperienza di pratica operativa di gruppo che deriva da quello psichiatrico proposto nel 1959 da J.L. Moreno come psicodramma analitico-terapeutico, basato sull'effetto catartico di un "teatro della spontaneità". Tale strumento consente la sperimentazione della valenza affettiva delle singole relazioni, l'apprendimento attivo e il perfezionamento dei comportamenti nelle situazioni interattive con un'importante componente emotivo-relazionale. I temi dei *role-playing* sono stati preparati in funzione dei dubbi, dei timori e delle difficoltà che i ragazzi avevano espresso nell'incontro precedente.



Il terzo incontro, infine, è stato dedicato all'elaborazione degli aspetti cognitivi ed emotivi degli studenti durante tutto il percorso ed è stato sondato il loro grado di soddisfazione sull'esperienza vissuta.

RISULTATI

La comparazione tra le risposte al questionario degli studenti del GS e quelle del GC è stata effettuata utilizzando il test T di confronto tra campioni indipendenti, così come tutti i raffronti tra le risposte dei vari sottogruppi (maschi/femmine, ragazzi provenienti da scuole romane/napoletane, classificazione al Wartegg, ecc.). La comparazione, invece, tra le risposte dei soggetti nella fase del pre test e quelle degli stessi dopo aver partecipato agli incontri di *counselling* ha visto l'utilizzo del test T per campioni appaiati.

Dall'analisi dei dati emerge un notevole aumento (statisticamente significativo per $p < 0,001$) delle conoscenze nel campo dell'HIV/AIDS nei ragazzi del campione sperimentale a seguito del percorso formativo, che indica una reale efficacia dell'informativa *counselling* in questa area. In particolare, vengono meno le differenze tra la prestazione dei ragazzi delle scuole di Napoli rilevata nella fase del pre test, che si allinea nel post test a quella dei coetanei romani (inizialmente migliore). Rimane, invece, anche nel post test una prestazione superiore per le ragazze rispetto ai ragazzi.

Il notevole aumento delle conoscenze rilevato nel campione sperimentale non sembra associato alla diversa classificazione ottenuta dai ragazzi al Reattivo di Wartegg: non si rilevano, infatti, differenze statisticamente significative tra la prestazione dei soggetti classificati al Wartegg come "adeguati" rispetto alle risposte dei ragazzi per i quali erano state rilevate con il Wartegg presenza di aree o funzioni "disturbate".

I dati evidenziano, infine, un certo cambiamento nella direzione attesa (tendenza statistica) sia nell'atteggiamento e nella percezione del rischio, nell'attribuzione interna delle cause di un eventuale contagio (scala del fatalismo), sia nella percezione di sé come "persona efficace", in particolare per i ragazzi che risultano al Wartegg con "aree o funzioni disturbate", piuttosto che per quanti classificati come "adeguati".

* L'équipe del Progetto è composta da:

M.M. Togliatti (Responsabile scientifico, Facoltà di Psicologia, Università degli Studi "La Sapienza", Roma); M. Masci, A. Ciardi, T. Gargano, R. Lombardi, A. Micci (Facoltà di Psicologia, Università degli Studi "La Sapienza", Roma); A.M. Luzi, L. Camoni, B. De Mei, P. Gallo (ISS)

Visto... si stampi

A cura di Paola De Castro
Servizio per le Attività Editoriali, ISS

In questa rubrica vengono annunciate tutte le pubblicazioni edite direttamente da questo Istituto tramite il Servizio per le Attività Editoriali. Tali pubblicazioni sono accessibili online in full-text prima ancora della loro disponibilità su supporto cartaceo. Per maggiori informazioni su ciascuna serie si rimanda alla consultazione del sito (www.iss.it/pubblicazioni); per richieste specifiche, scrivere a: pubblicazioni@iss.it

Rapporti

Rapporti ISTISAN 02/34

Protocollo per la prevenzione, diagnosi e terapia delle infezioni associate a cateteri venosi centrali.

Gianfranco Donelli, Iolanda Francolini,
Valeria Di Carlo, Roberta Di Rosa, Fabrizio Mastrilli,
Massimo Antonelli, Giovanni Fadda
2002, iii, 33 p.

L'impianto in pazienti di cateteri venosi centrali (CVC) è una delle cause principali di infezione nosocomiale che comporta un aumento della morbidità e dei costi ospedalieri. Tra le strategie proposte per il controllo di questo problema in continuo aumento, una campagna educativa focalizzata sulle misure preventive e su ben definite regole per l'inserzione, l'uso e il mantenimento dei cateteri, come anche su una migliore comprensione della patogenesi delle infezioni ad essi associate, rappresenta certamente un approccio fruttuoso. Il protocollo qui proposto per la prevenzione, la diagnosi e il trattamento delle infezioni associate a CVC intende offrire un utile strumento per affrontare, e almeno in parte risolvere, questo serio problema sanitario.

donelli@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/35

Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2000.

Liviana Catalano, Francesca Abbonizio,
Hamisa Jane Hassan e Maria Orlando
2002, 146 p.

Il Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma, istituito nel 1991, ha permesso la costituzione di un flusso informativo stabile tra le strutture periferiche e l'Istituto Superiore di Sanità. Nell'attività delle strutture trasfusionali italiane si riscontra un andamento decrescente dal nord al sud Italia che riguarda: il numero di donatori per 1.000 abitanti (eccetto la Sardegna) e dei donatori periodici, il sangue e il plasma raccolto. L'autosufficienza di sangue è stata virtualmente raggiunta a livello nazionale, ma non a livello regionale. L'autosufficienza di plasma non è stata raggiunta.

j.hassan@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/36

Registro nazionale malattie rare. Epidemiologia di 44 malformazioni congenite rare in Italia.

A cura di Fabrizio Bianchi e Domenica Taruscio
2002, v, 174 p.

Lo scopo principale del presente rapporto è quello di trasferire agli operatori sanitari e all'intera comunità scientifica un quadro informativo valido sull'epidemiologia di alcune Malformazioni Congenite Rare (MCR). Le analisi statistiche sono basate sui dati dei Registri dei Difetti Congeniti (RDC), relativi ad un gruppo di MCR rilevate nei nati e nelle interruzioni volontarie di gravidanza a seguito di diagnosi prenatale di malformazione, e si propongono di fornire una descrizione del fenomeno mediante la produzione di stime valide di tassi di prevalenza a livello nazionale, basate su dati omogenei tra i diversi RDC. Per questo scopo sono stati impiegati modelli di analisi statistica, finalizzati alla descrizione della distribuzione degli eventi e alla verifica dell'omogeneità nel tempo, nello spazio (ambiti regionali) e dell'interazione spazio-tempo. I risultati del presente rapporto possono essere di utilità per: 1) distinguere le MCR con tassi di prevalenza omogenei, osservati dai vari RDC, da quelle con tassi di prevalenza eterogenei tra i diversi RDC, e formulare ipotesi investigative o interpretative per l'approfondimento sulle eterogeneità ottenute; 2) offrire indicatori stabili e aggiornati, utili sia per la programmazione e gestione della salute sia in sanità pubblica che per la ricerca scientifica; 3) svolgere approfondimenti su possibili interazioni salute-ambiente; 4) proporre un modello di analisi da impiegare a vasto raggio, in settori per i quali si riscontrino le caratteristiche e le finalità del presente studio.

taruscio@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/37

Rischio di contaminazione delle acque sotterranee: schede monografiche di alcuni metaboliti di prodotti fitosanitari.

Angela Crobe, Paola Bottoni, Luca Fava,
Maria Antonietta Orrù, Enzo Funari
2002, v, 117 p.

Negli ultimi anni sono stati pubblicati molti lavori che hanno messo in evidenza l'importanza dei prodotti di degradazione dei fitofarmaci, rilevati in molti alimenti e nelle

acque superficiali e sotterranee. Questi prodotti si formano dalla degradazione ambientale dei corrispondenti composti parentali. Lo scopo di questo rapporto è quello di definire lo stato dell'arte sui prodotti di degradazione dei fitofarmaci più utilizzati in Italia, in relazione alla possibile contaminazione delle acque sotterranee. Questo rapporto contiene, in forma di schede monografiche, i dati e le informazioni rinvenute nella letteratura scientifica su cinquanta prodotti di degradazione di fitofarmaci appartenenti a 15 famiglie. Nelle schede vengono riportate per ogni prodotto le proprietà chimico-fisiche, chemiodinamiche, tossicologiche, ecotossicologiche e i dati di presenza nell'ambiente. L'analisi dei dati disponibili ha permesso di rilevare alcuni metaboliti potenzialmente in grado di contaminare le acque sotterranee.

funari@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/38

Circuito d'intercalibrazione nazionale per il rilevamento di PCB e PCDD/PCDF in matrici alimentari.

Cinzia La Rocca, Nicola Iacovella,
Walter Quattrocchi, Luigi Turrio Baldassarri
2002, iii, 60 p.

Il rapporto fornisce il resoconto dei test d'intercalibrazione per la determinazione di PCB (policlorobifenili) e PCDD/PCDF (policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani) in matrici alimentari, organizzati dal Laboratorio Nazionale di Riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità per la ricerca di residui negli animali vivi e nei loro prodotti, dal 1999 al 2002. Vengono riportati i criteri che hanno determinato la selezione dei 18 congeneri di PCB, ritenuti essere rappresentativi dell'80% circa della contaminazione totale presente in un campione alimentare, e pertanto inseriti nel Piano Nazionale Residui 2001. Oltre all'elaborazione dei risultati dei test, si fa cenno ai metodi analitici adottati dai laboratori e dalla unità operativa. L'obiettivo è stato quello di offrire uno strumento per la valutazione dell'assicurazione di qualità ai laboratori operanti sul territorio nazionale.

larocca@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/39

Linee guida per la garanzia di qualità nell'irradiazione corporea totale.

A cura di Maria Antonella Tabocchini e Vincenza Viti
2002, vi, 49 p.

Vengono presentate le linee guida italiane in relazione agli aspetti clinici e fisico-dosimetrici per la garanzia di qualità nell'irradiazione corporea totale (Total Body Irradiation, TBI). Il documento è stato elaborato, con il coordinamento dell'Istituto Superiore di Sanità, dai medici oncologi radio-terapisti ed esperti in fisica medica italiani con la più larga esperienza in TBI nonché condiviso da parte di tutti i Centri di radioterapia e Servizi di fisica sanitaria italiani che effettuano questo tipo di trattamento. Il documento illustra la fi-

losfia di tutti gli aspetti che caratterizzano la garanzia di qualità in TBI e rappresenta un punto di accordo tra gli operatori del settore.

viti@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/40

Indicazioni per l'elaborazione di un manuale di qualità per radioterapia e connesse attività di fisica sanitaria.

A cura del Gruppo di studio Istituto Superiore di Sanità
"Assicurazione di Qualità in Radioterapia"
e di Pierluigi Morosini
2002, v, 20 p.

Nell'ambito dell'attività dell'Istituto Superiore di Sanità in tema di Assicurazione di Qualità in Radioterapia (AQR), sono state elaborate le indicazioni generali per la stesura di un manuale di qualità per la radioterapia e per le attività di fisica sanitaria ad essa connesse. Vengono descritti i principi generali della strategia della qualità, il ruolo del manuale di qualità in un programma di miglioramento continuo di qualità e uno schema per la stesura delle procedure per il processo di trattamento radioterapico a fasci esterni, relativamente agli aspetti clinici, fisici e tecnologici.

viti@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/41

Workshop. Linee guida dell'OCSE per la valutazione tossicologica: presentazione ed aggiornamenti. Istituto Superiore di Sanità. Roma, 25-26 ottobre 2001.

Atti a cura di Annarita Meneguz,
Emanuela Testai e Anna Maria Lopomo
2002, iv, 70 p.

L'immissione sul mercato delle sostanze chimiche di nuova produzione deve essere preceduta dalla presentazione di un dossier tossicologico per autorizzazione, classificazione ed etichettatura da parte della Autorità competente. Le Test Guidelines (TG) dell'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) descrivono i metodi standard da utilizzare nella conduzione di test a scopo regolatorio. La loro applicazione unitamente ai principi della buona pratica di laboratorio garantisce la produzione di dati armonizzati e di qualità, su cui si basa il mutuo riconoscimento dei dati tra gli Stati Membri. Il processo di revisione delle TG ha portato recentemente alla adozione delle nuove TG 420, 423 e 425 in sostituzione della TG 401 per i test di tossicità acuta orale. Questo volume raccoglie alcuni degli interventi presentati al Workshop allo scopo di illustrare sia l'attività dell'OCSE a livello internazionale e nazionale che gli aspetti scientifici e applicativi delle nuove TG.

lopomo@iss.it

AIDS Meeting Annuale del National Focal Point

*Roma, Istituto Superiore di Sanità
15 maggio 2003*

Il 15 maggio 2003 presso l'Aula Pocchiari dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) si svolgerà il Meeting Annuale del National Focal Point italiano (NFP). Il network costituito da Istituzioni pubbliche, Organizzazioni Non Governative (ONG) e Associazioni di Volontariato, coordinato dal Telefono Verde AIDS dell'ISS ha l'obiettivo di realizzare progetti di intervento volti alla prevenzione dell'infezione da HIV/AIDS nelle popolazioni migranti. Periodicamente i membri del NFP si incontrano per valutare l'attività svolta e i risultati raggiunti, nonché per mettere a punto progetti e definire nuovi ambiti di intervento. Il Meeting del 15 di maggio dal titolo "Fruibilità e accessibilità dei servizi psico-socio-sanitari: la figura del mediatore in ambito transculturale", aperto a quanti sono interessati al tema della salute dei cittadini stranieri, vuole essere un'occasione di confronto e di riflessione sulla figura del mediatore linguistico culturale all'interno di un processo mirato alla promozione e alla tutela della salute del cittadino straniero.

Per informazioni contattare:

Anna Maria Luzi (Coordinatrice del National Focal Point Italiano)

Tel. 06 49902029; Fax 06 49902695

e-Mail: anna.luzi@iss.it - nfp@iss.it



Cinquant'anni dalla scoperta del DNA.

**Alcune ricerche dell'Istituto Superiore di Sanità.
Un contributo alla diffusione
della cultura scientifica nelle scuole**

**Supplemento al *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità*
vol. 16 (2) 2003**

Questo fascicolo rappresenta uno dei tanti contributi realizzati in occasione delle celebrazioni dei cinquant'anni dalla scoperta della struttura a doppia elica del DNA. Nel 1953, infatti, veniva pubblicato su *Nature* il famoso contributo di James Watson e Francis Crick "Molecular structure of nucleic acids: a structure for deoxyribose nucleic acid" che segnò una svolta epocale nel mondo della ricerca scientifica, non soltanto nel settore specifico della biologia molecolare. Il fascicolo si rivolge alle scuole per diffondere tra i giovani e gli insegnanti alcune informazioni su attività svolte presso questo Istituto, direttamente influenzate dalla scoperta di Watson e Crick. Le ricerche descritte sono raccontate da alcuni ricercatori dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) con l'obiettivo di informare gli insegnanti e di stimolare i giovani ad avvicinarsi con passione al mondo della ricerca, prendendo spunto da quanto viene svolto presso l'ISS ai fini della tutela della salute pubblica. Si presentano in particolare alcune problematiche inerenti il differenziamento cellulare, l'associazione tra la scoperta del DNA e i tumori, il danno al DNA, l'ingegneria genetica e l'immunoterapia. Questo fascicolo contiene, inoltre, un utile schema cronologico dei principali avvenimenti che hanno segnato l'evoluzione della scoperta del DNA. A conclusione si presenta il bando di un concorso a premi rivolto agli studenti degli istituti di istruzione secondaria che dovranno realizzare un disegno o scrivere un racconto riguardanti i temi dell'ingegneria genetica.

Il documento è disponibile online (www.iss.it/pubblicazioni) o su richiesta: pubblicazioni@iss.it

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299
00161 Roma
tel. +39 0649901

Il **Notiziario**
è a disposizione
per accogliere commenti
e suggerimenti
dei suoi lettori

Redazione del **Notiziario**

e-Mail: notiziario@iss.it
tel. +39 0649902944-2946
fax +39 0649902253
<http://www.iss.it/notiziario>

