

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

III Seminario

**Integrazione e ricerca:
approccio multidisciplinare in salute pubblica**

Istituto Superiore di Sanità
Roma, 18 aprile 2013

RIASSUNTI

A cura di
Alfonso Mazzaccara (a), Francesca Mondello (b) e Catia Moroni (c)

(a) Ufficio Relazioni Esterne, Istituto Superiore di Sanità

*(b) Dipartimento di Malattie Infettive Parassitarie ed Immunomediate,
Istituto Superiore di Sanità*

(c) Dipartimento Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

ISSN 0393-5620
ISTISAN Congressi
13/C2

Istituto Superiore di Sanità

III Seminario. Integrazione e ricerca: approccio multidisciplinare in salute pubblica. Istituto Superiore di Sanità. Roma, 18 aprile 2013. Riassunti.

A cura di Alfonso Mazzaccara, Francesca Mondello e Catia Moroni
2013, vi, 33 p. ISTISAN Congressi 13/C2

Nel presente volume sono riportati i lavori di ricerca che saranno presentati nel corso del seminario sia come comunicazioni orali che come poster. Il seminario, consolidando la collaborazione tra Istituto Superiore di Sanità e l'Università della Sapienza di Roma, è giunto alla terza edizione e rappresenta una testimonianza della volontà multidisciplinare di promozione della salute pubblica. Si articola in due sessioni, una nel campo della Microbiologia e una nel campo delle Scienze di Sanità Pubblica. Nella prima sessione saranno presentati i contributi conseguiti durante i dottorati di ricerca nella prevenzione, diagnosi e terapia di alcuni agenti microbici emergenti e/o opportunisti. Nella seconda sessione i contributi riguarderanno le ricerche condotte nell'ambito della salute pubblica e della medicina sociale.

Parole chiave: Microbiologia, Malattie Infettive, Salute Pubblica, Medicina Sociale.

Istituto Superiore di Sanità

III Workshop. Integration and research: multidisciplinary approach in public health. Istituto Superiore di Sanità. Rome, April 18, 2013. Abstract book.

Edited by Alfonso Mazzaccara, Francesca Mondello and Catia Moroni
2013, vi, 33 p. ISTISAN Congressi 13/C2 (in Italian, English and French)

This book includes the research projects that will be presented during the seminar as oral communications or posters. In its third edition, the seminar, strong of the collaboration between the National Institute of Health and the Sapienza University in Rome, will be focused on the multidisciplinary strive to promote public health. The seminar is divided in two sessions, one in the field of Microbiology, the other in the field of Public Health Sciences. In the first session Ph.D research on prevention, diagnosis and treatment of some emerging and/or opportunistic microbial agents will be presented, while research in public health and social medicine will be in the second session.

Key words: Microbiology, Infectious Diseases, Public Health, Social Medicine.

Si ringrazia Anna Maria Marella e Giuseppina Mandarino per l'assistenza tecnica e per il lavoro di editing

Comitato scientifico: Giovanni De Virgilio, Gianfranco Tarsitani

Il Rapporto è disponibile online sul sito di questo Istituto: www.iss.it

Citare questo documento come segue:

Mazzaccara A, Mondello F, Moroni C (Ed.). *III Seminario. Integrazione e ricerca: approccio multidisciplinare in salute pubblica. Istituto Superiore di Sanità. Roma, 18 aprile 2013. Riassunti.* Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2013 (ISTISAN Congressi 13/C2).

Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità e Direttore responsabile: *Enrico Garaci*
Registro della Stampa - Tribunale di Roma n. 131/88 del 1° marzo 1988

Redazione: *Paola De Castro, Egiziana Colletta e Patrizia Mochi*
La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori.

© 2013 Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299 – 00161 Roma



INDICE

Programma	iii
Prima sessione	
Linee di ricerca microbiologico-chimiche nell'interesse del benessere sociale	1
Sessione poster	7
Seconda sessione	
Sanità pubblica: coordinamento sistematico a 360 gradi	19
Nuove linee di ricerca	31
Indice degli autori	33

PROGRAMMA

- 08.30 Registrazione dei partecipanti
- 09.00 Indirizzo di benvenuto:
Giovanni De Virgilio, Istituto Superiore di Sanità
Gianfranco Tarsitani, Sapienza, Università di Roma
- 09:30 Lezione magistrale
Dalla lotta all'AIDS alla salute globale
Stefano Vella

Prima sessione

LINEE DI RICERCA MICROBIOLOGICO-CHIMICHE NELL'INTERESSE DEL BENESSERE SOCIALE

Moderatori: Antonio Cassone, Elena Mattia, Anna Teresa Palamara

- 10.10 *Aspetti patogenetici delle infezioni da Chlamydiae*
Fiorenzo De Santis
- 10.25 *Potenzialità degli oli essenziali e dei loro componenti per il controllo della Legionellosi*
Francesca Mondello
- 10.40 *Study of Metronidazole Resistance in Clostridium difficile*
Ines Moura
- 10.55 *Meccanismi di cooperazione e loro ruolo nella patogenicità di Staphylococcus aureus a livello orale*
Alessandra Virga
- 11.10 Intervallo

Sessione Poster

Moderatori: Roberta Curini, Elena Mattia, Anna Teresa Palamara, Giovanni Rezza, Rosa Sessa, Gianfranco Tarsitani, Antonio Vitarelli, Vincenzo Vullo

- 11:40 *Lezione magistrale: la sanità pubblica come "Frontiera" dell'inclusione*
Salvatore Geraci

Seconda sessione

SANITÀ PUBBLICA: COORDINAMENTO SISTEMATICO A 360 GRADI

Moderatore: Gianfranco Tarsitani

- 12.20 *Studio multicentrico sul protocollo di revisione dell'uso dell'ospedale in ostetricia: il pruo ostetrico*
Alice Mannocci
- 12.35 *Droghe d'abuso nel comparto lavorativo: nuovi strumenti analitici per il controllo: smart drugs*
Sabino Napoletano
- 12.50 *Indagini ambientali sullo stato di salute dei fiumi reatini tramite analisi chimiche ed eco tossicologiche dei sedimenti*
Malgorzata Owczarek
- 13.05 *Rischio chimico: tutela della salute in agricoltura*
Andrea Pieroni
- 13.20 *La responsabilità penale del medico e le problematiche connesse al rischio clinico*
Domenica Pugliese
- 13.35 *Per uno studio glottologico della lingua inglese applicata alla medicina legale*
Vuono Santo
- 13.50 Conclusione dei lavori

I Sessione

**Linee di ricerca microbiologico-chimiche
nell'interesse del benessere sociale**

Moderatori:

Antonio Cassone, Elena Mattia, Anna Teresa Palamara

ASPETTI PATOGENETICI DELLE INFEZIONI DA *CHLAMYDIAE*

Fiorenzo De Santis, Marisa Di Pietro, Giovanna Schiavoni, Rosa Sessa
Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma

Negli ultimi anni le infezioni da *Chlamydiae* hanno destato un crescente interesse nella comunità scientifica, dal momento che oltre ad essere responsabili delle tradizionali patologie acute (infezioni genitali da parte di *Chlamydia trachomatis*; infezioni respiratorie da parte di *C. pneumoniae* e *C. psittaci*) sono state coinvolte in una serie di *sequele* croniche di grande impatto sulla salute pubblica: artrite reattiva, infertilità ostruttiva, malattia infiammatoria pelvica (PID) e recentemente la sindrome dell'intestino irritabile (IBS) per *C. trachomatis*, l'aterosclerosi e l'osteoporosi nel caso di *C. pneumoniae* e il linfoma MALT (linfoma associato alle mucose) per *C. psittaci*. Le *Chlamydiae* rappresentano una peculiare famiglia di patogeni intracellulari obbligati, infatti pur essendo batteri Gram-negativi hanno una parete cellulare priva di peptidoglicano e presentano un particolare ciclo di sviluppo. Il ciclo replicativo è caratterizzato dall'alternarsi di due forme funzionalmente e morfologicamente distinte: il corpo elementare (EB) in grado di infettare la cellula ospite, e il corpo reticolato (RB) che si replica attivamente all'interno di un'inclusione. In particolari condizioni di stress, quali la risposta dell'organismo ospite o l'uso di alcuni antibiotici, il ciclo di replicazione può dar luogo ad una forma definita persistente. Le forme persistenti sono caratterizzate da una morfologia alterata, sono in grado di eludere la risposta immune e di resistere al trattamento antibiotico. Si ritiene, inoltre, che le forme persistenti contribuendo allo stato infiammatorio, siano coinvolte nello sviluppo delle *sequele* croniche associate alle *Chlamydiae*. Lo scopo della nostra ricerca è stato quello di studiare gli aspetti patogenetici delle infezioni da *Chlamydiae* e a tal fine abbiamo allestito modelli *in vitro* di infezione con *C. trachomatis* e *C. pneumoniae* su linee cellulari epiteliali (HeLa ed HEp-2) e linee macrofagiche J774A.1, avvalendoci di diverse metodiche tra le quali: microscopia a fluorescenza, microscopia elettronica, *real time* PCR ed ELISA.

POTENZIALITÀ DEGLI OLI ESSENZIALI E DEI LORO COMPONENTI PER IL CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI

Francesca Mondello (a), Stefano Fontana (a), Antonietta Girolamo (a), Annarita Stringaro (b),
Marisa Colone (b), Maria Luisa Ricci (a)

(a) *Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate, Istituto Superiore
di Sanità, Roma*

(b) *Dipartimento di Tecnologie e Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Gli attuali metodi di disinfezione dei sistemi di distribuzione idrica per il controllo a lungo termine della contaminazione da *Legionella* risultano ancora insufficienti, per cui è assolutamente necessario promuovere nuove strategie di controllo per difendere la salute pubblica. Precedentemente avevamo determinato l'efficacia battericida *in vitro* dell'olio essenziale di *Melaleuca alternifolia* (TTO) nei confronti di alcuni ceppi di *Legionella pneumophila* (Lp). Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare l'attività *in vitro* del componente principale del TTO, il terpinene-4-olo (T), sia in fase in acquosa che in fase di vapore, nei confronti di 18 ceppi Lp di diversi sierogruppi e fonti di isolamento. Le concentrazioni minime inibenti (MIC) e battericide (MBC) del T sono state determinate con il metodo standard di micro-brodo-diluizione CLSI e, per testare l'effetto diretto del vapore di T è stato messo a punto il metodo di diffusione in micro-atmosfera. Gli effetti citologici del T su Lp sono stati anche studiati con microscopia elettronica a scansione (SEM). I risultati hanno mostrato che Lp è altamente sensibile al T con MIC da 0,06 a 0,125% v/v e con MBC a 0,5% v/v. L'effetto diretto del vapore di T causava inibizione della crescita totale con uccisione totale dopo 7 giorni di coltura con il metodo di diffusione suddetto. Per le osservazioni al SEM le cellule Lp sono state incubate in acqua distillata con T a concentrazioni da 0,25 all' 1,0% v/v a 25°C e con T all'1% a 40°C per 1 ora. Si è messo in evidenza un chiaro effetto dose-dipendente del T sulla morfologia superficiale delle cellule, correlato all'effetto battericida. A 25°C il T 1% provocava un marcato restringimento delle cellule e protuberanze citoplasmatiche distribuite in modo casuale sulla superficie delle cellule, mentre a 40°C il trattamento induceva alterazioni ancora più marcate. I nostri studi sono attualmente in corso per ulteriori indagini al SEM per la valutazione del meccanismo di azione microbica del TTO (contenente il 42% di T) e del T, sia a differenti concentrazioni, sia a temperature più elevate (40° e 45°C), considerando che il *range* di sopravvivenza di Lp è compreso tra 5,7° e 63°C. Allo stato attuale i nostri dati suggeriscono come TERP, sia in fase liquida che gassosa, possa essere considerato una sostanza microbica promettente e innovativa nei confronti di Lp, anche se ulteriori indagini, comprese quelle tossicologiche, sono necessarie per una conclusione generale.

STUDY OF METRONIDAZOLE RESISTANCE IN *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*

Ines Moura (a), Patrizia Spigaglia (a), Fabrizio Barbanti (a), Bruno Dupuy (b), Marc Monot (b), Nathalie Norais (c), Chiara Tani (c), Paola Mastrantonio (a)

(a) *Department of Infectious Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy*

(b) *Laboratoire Pathogénèse des Bactéries Anaérobies, Institut Pasteur, Paris, France*

(c) *Structural Mass Spectrometry and Proteomics Unit, Novartis Vaccines & Diagnostics, Siena, Italy*

Clostridium Difficile Infection (CDI) is the main hospital acquired intestinal disease nowadays. *C. difficile* strains *in vitro* susceptible to Metronidazole (MZ), a drug used in the treatment of mild to moderate CDI, have been associated with cases of treatment failure. Susceptibility to MZ of 81 strains, belonging to nine different PCR-ribotypes, was determined by Etest, Agar Dilution Method (ADM) and Agar Incorporation Method (AIM). Heterogeneity of the MIC values was also investigated by ADM and AIM in strains showing MIC increase after exposure to sub-inhibitory concentrations of MZ. Reduced susceptibility to MZ was observed by both ADM and AIM in isolates belonging to PCR-ribotypes 001 and 010, with higher MIC values by AIM. Only one strain PCR-ribotype 010 showed a MIC ≥ 16 mg/L by all three methods. After *in vitro* exposure to MZ, four strains PCR-ribotype 001 and 010 showed MIC increase by Etest and ADM, but not by AIM. MICs of colonies from those strains showed less heterogeneity by AIM compared to ADM, suggesting a better ability of AIM in detecting strains with reduced susceptibility. To investigate MZ resistance in *C. difficile* the genomes of three strains with different antibiotic susceptibilities (*in vitro* susceptible [Cd94S], reduced-susceptible [Cd85RS], and stable-resistant [Cd89R]), were sequenced and a quantitative proteomic analysis, in presence and absence of MZ was performed. No variations in genes possibly involved in MZ resistance were observed. Proteomic analysis showed stable pyruvate-ferredoxin oxidoreductase concentration in Cd89R before and after MZ exposure, whereas it rose 2-fold in Cd85RS following antibiotic exposure, suggesting that the electron transfer pathway required for MZ activation may be less efficient in Cd89R. This study shows that *C. difficile* sub-populations with reduced susceptibility to MZ can be highlighted using AIM. Also, an altered regulation of specific metabolic pathways appears to be involved in MZ resistance in *C. difficile* Cd89R, possibly in synergy with other mechanisms.

MECCANISMI DI COOPERAZIONE E LORO RUOLO NELLA PATOGENICITÀ DI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* A LIVELLO ORALE

Alessandra Virga, Claudio Passariello

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma

Staphylococcus aureus è un batterio Gram positivo patogeno opportunisto e, grazie ad un'elevata plasticità genomica, può adattare l'espressione di patogenicità e virulenza così da causare infezioni in diversi distretti corporei. Negli ultimi decenni le infezioni da *S. aureus*, grazie alla diffusione di ceppi meticillino-resistenti hanno elevata prevalenza in ambito ospedaliero e comunitario e sono caratterizzate da elevata morbilità e mortalità. Il sito di colonizzazione di maggior rilevanza ai fini della trasmissione interumana è per lo più individuato nella porzione anteriore del naso. Negli ultimi anni, però, è stata dedicata molta attenzione in questo senso anche al cavo orale. La nostra attenzione si è quindi rivolta allo studio delle condizioni che favoriscono la colonizzazione orale da parte di *S. aureus* e del suo ruolo nella patogenesi di alcune patologie di questo distretto. Abbiamo inizialmente dimostrato che in soggetti portatori di protesi fisse e soggetti affetti da malattia parodontale la prevalenza di portatori orale di *S. aureus* è maggiore rispetto ai controlli sani. Successivamente abbiamo dimostrato che ceppi di *S. aureus* isolati da soggetti con malattia parodontale sono più tossigenici di quelli isolati da soggetti sani. Essendo noto che portatori orali di *S. aureus* hanno maggior rischio di complicanze se sottoposti a interventi di chirurgia generale, questa osservazione dimostra che la parodontite è un fattore di rischio per la chirurgia generale. Analisi filogenetiche e di *fingerprint* genomico hanno evidenziato che la capacità di colonizzare siti sottogengivali e causare danno ai tessuti sono acquisite da ceppi anche filogeneticamente distanti grazie a meccanismi adattativi promossi dalla pressione dell'ambiente infiammatorio dell'ospite, che favoriscono fenomeni di convergenza della struttura genomica. Successivamente abbiamo indagato l'esistenza di una correlazione etiologica tra isolamento sottogengivale di *S. aureus* e progressione delle lesioni nella Parodontite Aggressiva Generalizzata (PAG) anche in rapporto con la co-presenza di diversi virus erpetici e di vari batteri parodontopatogeni. A questo scopo abbiamo analizzato campioni ottenuti da siti attivi di 165 soggetti affetti da PAG, valutando parallelamente la presenza di 40 specie microbiche e di tre specie di Herpesvirus. In tal modo abbiamo evidenziato che l'isolamento di *S. aureus* a livello sottogengivale è positivamente correlato con la progressione delle lesioni, con la presenza di HSV-1 e con la colonizzazione dei siti da parte dei due parodontopatogeni *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*. Queste osservazioni suggeriscono l'esistenza di un complesso meccanismo cooperativo fra HSV-1 e queste tre specie microbiche, che favorisce l'accesso di *S. aureus* all'ambiente sottogengivale ove si manifesta poi il suo potenziale istolesivo sul parodonto.

Sessione Poster

Moderatori

Roberta Curini, Elena Mattia, Anna Teresa Palamara,
Giovanni Rezza, Rosa Sessa, Gianfranco Tarsitani,
Antonio Vitarelli, Vincenzo Vullo

IL DOLORE CRONICO NON ONCOLOGICO: STUDIO SULLA POPOLAZIONE AFFERENTE AI SERVIZI DI MEDICINA GENERALE

Arianna Camilloni (a), Gianfranco Tarsitani (a), Maria Grazia De Marinis (b).

(a) Dipartimento Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma

(b) Area Nursing, Università Campus Bio-Medico, Roma

Il dolore rappresenta un fenomeno, in risposta ad uno stimolo nocicettivo, complesso, polimorfo, multifattoriale e multidimensionale, difficilmente quantificabile con misurazioni oggettive. Nel dolore riconosciamo due componenti, quella sensitiva e quella affettiva, in ogni caso il dolore costituisce sempre un'esperienza soggettiva; la mera distinzione temporale fra acuto e cronico non appare, infatti, più adeguata, in quanto il fenomeno di cronicizzazione del dolore è in realtà da collegarsi alla capacità dell'organismo di guarire la lesione traumatica e di riportare alla norma le afferenze sensoriali e gli eventi scatenati nel sistema nervoso centrale. Il dolore cronico rappresenta uno stato di sofferenza fisica ed emotiva, esso viene anche chiamato dolore persistente/patologico perché, seppur scatenato da un evento traumatico al pari del dolore acuto, può continuare per fattori che, dal punto di vista patogenetico, non sono direttamente correlati alla causa iniziale. Accade di conseguenza che il dolore non si presenta più come sintomo, ma come "malattia" vera e propria, senza più proporzione con la causa scatenante, con la lesione iniziale. È considerato il problema sanitario maggiormente sottostimato, con un indiscutibile impatto sulla qualità di vita, un grave peso sui servizi sanitari, ed evidenti implicazioni sociali ed economiche. Questa malattia in Italia dovrebbe essere gestita da una rete assistenziale (L.38/2010) composta dal MMG (triage) e dai CTD Spoke e Hub. Sul territorio nazionale questa rete è diffusa in maniera disomogenea, "a macchia di leopardo", nella Regione Lazio è in via di definizione, ma non è ancora nota la reale prevalenza del dolore cronico non oncologico negli abitanti. Il dolore cronico non oncologico rappresenta una delle motivazioni più comuni per cui i pazienti consultano il medico: esso rappresenta un serio problema, invalidante, per gran parte della popolazione perché di fatto riguarda una serie di patologie ad ampia diffusione. La comprensione dettagliata sull'epidemiologia del dolore cronico è essenziale per un'efficiente gestione del dolore cronico nelle cure primarie. Nel presente studio si vuole dare visibilità al problema quantificando il fenomeno, attraverso uno studio retrospettivo sulla documentazione clinica, relativa all'anno 2011, presente negli ambulatori (la numerosità campionaria sarà correlata per significatività statistica al numero di residenti nel Lazio) così da evidenziare la prevalenza, le caratteristiche socio-demografiche del fenomeno, raccogliere dati sulla Medicina Generale e sul consumo di farmaci utilizzati nel trattamento, sottolineando il potenziale ruolo dell'assistenza-cura di "prossimità" al cittadino.

TUBERCULOSIS TREATMENT OUTCOMES IN BORAMA, NORTHERN SOMALIA

Mohamed Qayad (a), Gianfranco Tarsitani (b)

(a) PhD Student, Sapienza University, Rome

(b) Professor, Sapienza University, Rome

Somalia has been a failed state for more than two decades. The Tuberculosis (TB) control program in Borama, northern Somalia was revived by a dedicated volunteer. In late 2003, the program ushered a possible demise when the TB manager, an expatriate volunteer, was assassinated. Changes in treatment outcomes and diminished care and support to TB patients and their families were conceived. This study examined if treatment outcomes did not change among TB patients after that tragic event. We studied all TB patients enrolled in 2002, 2003 and 2007 in Borama TB control program. We also studied a sample of TB patients enrolled in the same period at Hargeisa - another city in northern Somalia, as a control site. The data was abstracted from the TB registers in both cities. A total of 3,367 TB cases were studied; 1,707 from Borama and 1,660 from Hargeisa. There were more male TB patients (63%) than females (37%), which was similar in both cities. The majority of patients (54%) were below 30 years old. There were significant differences in the distribution of age groups between the two cities, particularly those below 30 years. In Borama, 42.4% of the patients were cured with negative results on bacteriological specimen; 38.7% completed the treatment without bacteriological confirmation; 3.3% had treatment failure; 6.8% died; 3.3% interrupted the treatment and 5.6% were transferred out. In Hargeisa, 39.1% of the cases were cured with negative results on bacteriological specimen; 50% completed the treatment without bacteriological confirmation; 1% treatment failure; 4.6% died; 1.4% interrupted the treatment and 4.2% were transferred out. There were no significant differences between the two cities in the treatment outcomes, except the percent that completed the treatment without bacteriological confirmation. The distribution of the treatment outcomes in Borama in 2007 (after the tragedy) was not different than that in 2002-2003, before the tragedy, except the percent who completed the treatment without bacteriological confirmation. A similar pattern was observed in Hargeisa, except those who were cured and had bacteriological confirmation. Treatment outcomes did not get worse after the program lost the dedicated volunteer manager. Thus, patients may have lost non-treatment care and support.

SICUREZZA, IMMUNOGENICITÀ ED EFFICACIA DELLE VACCINAZIONI

Claudia Ferlito (a), Valentina Germano (b), Francesca Milanetti (b), Andrea Picchianti-Diamanti (b), Michela Ileen Biondo (b), Simonetta Salemi (b), Roberto Nisini (c), Raffaele D'Amelio (b)

(a) Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma

(b) UOC di Immunologia Clinica ed Allergologia, Ospedale Sant'Andrea, Roma

(c) Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Recentemente è stato ipotizzato che le vaccinazioni, soprattutto se numerose e concentrate nel tempo, possano essere messe in relazione con la comparsa di diverse patologie, alcune scarsamente definite sul piano nosografico come la Sindrome del Golfo, riportata da alcuni studi condotti sul personale militare, altre meglio conosciute come malattie autoimmuni o linfoproliferative. Scopo dello studio è valutare l'effetto in termini di *safety*, *immunogenicity* ed *efficacy* delle vaccinazioni in una coorte di soggetti, arruolati nello scorso anno sotto il coordinamento dell'Azienda Ospedaliera Sant'Andrea di Roma. Sono stati arruolati 200 soggetti, a cui sono stati somministrati da 1 a 6 vaccini contemporaneamente, secondo le esigenze di ciascun soggetto, e prelevati campioni di sangue al tempo 0, ovvero prima delle vaccinazioni, e dopo circa trenta giorni. Un nuovo prelievo di sangue è previsto a sei mesi dalla vaccinazione. La *safety* sarà valutata attraverso l'analisi degli autoanticorpi, dell'esame emocromocitometrico, del protidogramma, delle Ig sieriche e il monitoraggio degli eventuali eventi avversi. L'*immunogenicity* sarà valutata attraverso l'analisi degli anticorpi specifici e delle sottopopolazioni linfocitarie. L'*efficacy* prevede la sorveglianza specifica per il tipo di malattia per la quale la vaccinazione intende conferire protezione. Su tutti i soggetti è stata eseguita la determinazione del HLA di prima e seconda classe per stabilire eventuali correlazioni con gli anticorpi specifici e la comparsa di eventi avversi. La durata dello studio prevista è di tre anni, durante i quali i soggetti arruolati saranno tenuti in osservazione per monitorare la comparsa di eventi avversi o di *failure* vaccinale. Attualmente lo studio è ancora in fase di raccolta dei campioni di sangue per tale motivo non è possibile produrre alcun risultato della ricerca.

LA TUTELA DELLA QUALITÀ E SICUREZZA AGROALIMENTARE: DALLA NORMATIVA NAZIONALE ALLA REGOLAMENTAZIONE COMUNITARIA DEGLI OLI DI OLIVA

Eleonora Luzi

UO di Medicina Sociale DSAIMLAL, Roma; Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma

Le sofisticazioni alimentari sono rischi emergenti, che la globalizzazione del mercato e l'evoluzione delle conoscenze scientifiche, hanno progressivamente trasformato in una sequenza di operazioni sempre più complesse, spesso ad alto contenuto tecnologico, perciò difficili da riconoscere sul prodotto finito, e tendenti a influire sul complesso di caratteristiche determinanti la qualità dei prodotti, che possono avere ripercussioni sulla sicurezza alimentare. Dall'analisi dei dati (2009) si evidenzia come vi sia stato un incremento di circa il 30%, di illeciti, che nel comparto agro-alimentare vede un aumento del 43% delle violazioni accertate (CIA 2009-2010). Nel nostro Paese il settore agroalimentare si attesta quale leader di settore in Europa, soprattutto nel campo delle produzioni di qualità, che nel 2010 hanno inciso per il 5% sugli acquisti domestici agroalimentari e, in controtendenza rispetto al calo della spesa alimentare delle famiglie, sono tornati a crescere (+2,1% 2009), dopo la flessione dell'anno precedente (-1,3% 2008). Scopo del lavoro è di verificare l'adeguatezza e l'efficacia dell'attuale sistema dei controlli, nonché del complesso di norme nazionali e comunitarie vigenti, volte a regolamentare e arginare il dilagare dell'illegalità nel comparto olivicolo-oleario. Il patrimonio olivicolo italiano, conta oltre 250 milioni di piante per più di 500 varietà, distribuite su una superficie di 1.165.458 ha. L'olivicoltura è principalmente diffusa nelle Regioni meridionali e insulari, dove si realizza l'88% della produzione nazionale, pari a circa 546mila tonnellate nel 2012 (ISTAT). L'Italia vanta 40 oli extravergine di oliva a Denominazione di Origine Protetta (DOP) e a Indicazione Geografica Protetta (IGP), cui si aggiungono 11 DOP in protezione transitoria. Si comprende che il sistema olivicolo-oleario italiano rappresenta una grande biodiversità, con una propensione per la qualità che ne fa un unicum nel panorama mondiale. L'Italia è anche il primo importatore mondiale di olio di oliva, che per il 74% viene dalla Spagna, il 15% dalla Grecia, il 7% dalla Tunisia. Secondo l'Osservatorio economico Unaprol, nel 2011 si è registrato un ulteriore aumento del 3% nel volume delle importazioni di olio, che viene illegalmente miscelato, per essere reimmesso sul mercato, con indicazioni ingannevoli. La recente Legge 14 gennaio 2013 n. 9, introducendo la figura di reato di contraffazione di indicazioni geografiche o denominazioni di origine (art. 517-quater c.p.), rappresenta un primo risultato nell'impegno finalizzato a garantire la corrispondenza merceologica e la qualità degli oli di oliva alla categoria dichiarata in etichetta, per la tutela della salute pubblica come fenomeno medico-sociale coinvolgente l'intera collettività.

UN PIANO DI VALUTAZIONE PER IL NUOVO PERCORSO CURRICOLARE UNIVERSITARIO DEL DOGLIOTTI COLLEGE OF MEDICINE DI MONROVIA

Alfonso Mazzaccara (a), Gianfranco Tarsitani (b) Annalisa Trama (c)

(a) *Ufficio Relazioni Esterne, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

(b) *Dipartimento Sanità Pubblica e Malattie infettive, Sapienza Università, Roma*

(c) *Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano*

Premesse e scopo dello studio. Il “Progetto di Cooperazione allo Sviluppo per il rafforzamento delle capacità formative del Dogliotti college of Medicine di Monrovia, Liberia”, finanziato dal MAE, implementato per la parte formativa dall’Istituto Superiore di Sanità, si è posto come obiettivo quello di supportare la formazione della nuova classe Medica nel Paese attraverso lo sviluppo di un nuovo curriculum universitario. A seguito del lavoro di analisi della situazione e di analisi dei bisogni formativi il nuovo curriculum è stato redatto dal personale della facoltà e approvato dal Senato Accademico dell’Università della Liberia. La rimodulazione del progetto ha ritardato l’attuale fase di sviluppo. Scopo del presente studio è disegnare un piano di valutazione del nuovo curriculum che possa misurare le capacità complessive sviluppate negli studenti durante il corso di Laurea (valutazione di processo), al suo termine (valutazione di *output*), nell’inserimento nel campo lavorativo e sul miglioramento dello stato di salute della popolazione (valutazione di impatto) oltre che della valutazione continua dell’offerta formativa.

Materiali e metodi. Due workshop sono stati condotti, con modalità partecipativa, a marzo e maggio 2011 in Monrovia, per definire rispettivamente gli elementi necessari per lo sviluppo di un modulo formativo standard (*portfolio guidelines*) e per la compilazione per ognuno dei moduli del corso di laurea del relativo portfolio compreso il sistema di valutazione previsto.

Risultati. Hanno partecipato ai workshop i docenti di tutti i Dipartimenti del Dogliotti congiuntamente a un gruppo di esperti internazionali (Ghana, Italia, Nigeria). Il lavoro di compilazione dei portfolio è stato condotto, per la parte della valutazione per 9 dei 42 corsi di laurea. Tutti i corsi hanno previsto strumenti di:

- Valutazione degli studenti: presenza ai corsi (56%), partecipazione d’aula (56%), valutazione di compiti scritti (78%), presentazioni d’aula (56%), test scritti (44%), prova pratica di laboratorio (11%), esami strutturati per obiettivi pratici (22%), esame pratico su vetrino (11%), esame di immagini proiettate (11%), presentazione di casi (33%), Journal report (11%).
- Valutazione complessiva del corso: esame orale (89%), domande con risposta a scelta multipla (56%), prova pratica (44%)
- Valutazione dei moduli prodotti (questionario di gradimento (67%) *pre-post* test (33%)
- Valutazione dell’offerta formativa (22%).

Discussione. Allo stato attuale emergono elementi di valutazione di processo e di *output*, elementi di valutazione dell'offerta formativa sono meno rappresentati, non è rappresentata la valutazione di impatto.

Conclusioni. Un terzo workshop è previsto per disegnare nel suo complesso il sistema di valutazione, Attenzione dovrà essere dedicata per definire precisi indicatori, nel piano di valutazione dell'intero corso di laurea, in grado di legare la valutazione di processo, di output e della qualità dell'offerta formativa a variazioni dello stato di salute della popolazione al fine di sviluppare un processo di Verifica e Revisione della Qualità del processo formativo degli studenti del College che possa essere continuamente aggiornato.

APPLICAZIONE DELLA LEGGE 38/2010. PROGETTO FORMATIVO AZIENDALE E CREAZIONE DI UNA SCHEDA PER IL CONTROLLO DEL DOLORE

Marco Piattelli

UOC Medicina Legale, ASL, Lanciano-Vasto-Chieti

Introduzione. L'ottimizzazione della cura del dolore non rappresenta solo un importante dovere etico ma anche l'esempio di applicazione di buone pratiche cliniche che richiedono necessari cambiamenti culturali e organizzativi, un'adeguata formazione e un approccio di sistema. Il Progetto Aziendale "Gestione del dolore" cominciato nel 2011 e tuttora in corso, si prefigge lo scopo di formare tutti i professionisti sanitari nella gestione del trattamento del dolore. L'obiettivo finale è quello di uniformare i comportamenti e i protocolli in tutte le Unità operative della ASL Lanciano-Vasto-Chieti.

Materiali e metodi. La fase didattica cominciata nel 2011 e tuttora in corso, portata avanti da medici, farmacisti e infermieri professionali, ha avuto lo scopo di identificare le problematiche inerenti tutti i tipi di dolore (dal dolore *post*-operatorio a quello oncologico, dal trattamento del dolore nel paziente in Assistenza Domiciliare Integrata al dolore neuropatico). Sono state tenute diverse lezioni frontali di cinque ore ciascuna rivolte a 30 operatori professionali per volta durante le quali è stato affrontato il problema dolore da un punto di vista etico-deontologico, fisiopatologico, farmacologico ed economico.

Risultati. A conclusione delle lezioni frontali sono stati elaborati i protocolli per la corretta gestione del dolore; essi sono stati elaborati in base al "dolore presunto" (lieve, severo, grave) e alle caratteristiche del paziente (età, sesso, storia personale, malattie concomitanti). Tali protocolli, che prevedono l'uso di FANS, oppioidi deboli e forti, sono completati dall'introduzione di farmaci adiuvanti per il controllo degli effetti collaterali. Inoltre è stata presentata la scheda per la gestione del dolore. All'interno della cartella clinica sono riportate le caratteristiche del dolore rilevato e della sua evoluzione nel corso del ricovero, nonché la tecnica antalgica e i farmaci utilizzati, i relativi dosaggi e il risultato antalgico conseguito. La creazione dei protocolli, la sensibilizzazione al problema dolore, l'uso della scheda come supporto per il controllo-terapia del dolore costituiscono i capisaldi del "progetto dolore".

CORRELAZIONE TRA FARMACO-RESISTENZA E VIRULENZA IN ISOLATI CLINICI DI *ACINETOBACTER BAUMANNII*

Manuela. Potenziani

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie infettive, Sapienza Università, Roma

Introduzione. Il microrganismo *Acinetobacter baumannii* rappresenta uno dei patogeni opportunisti di attuale interesse clinico a causa della diffusione nell'ambiente ospedaliero di ceppi multi-farmaco resistenti (MDR) per i quali non sono disponibili misure terapeutiche appropriate. Tra i reparti maggiormente colpiti vi sono le terapie intensive dove il batterio persiste nei molteplici *reservoir* causando polmoniti nosocomiali particolarmente gravi data la immuno-compromissione dei pazienti interessati, con un notevole impatto sulla mortalità e sulla durata del ricovero ospedaliero. Nel corso del mio Dottorato ho continuato il collezionamento di ceppi *A. baumannii* multi-resistenti provenienti dai campioni respiratori di pazienti ricoverati nel reparto di Terapia Intensiva generale del Policlinico Universitario Umberto I allo scopo di effettuare lo studio della farmaco-resistenza e delle caratteristiche ad essa associate, quali la predominanza di cloni specifici e la virulenza.

Metodo. I ceppi selezionati a partire dal 2010, sono stati identificati come *A. baumannii* complex mediante metodica Vitek2, ed è stato analizzato il relativo antibiogramma con metodo automatizzato (metodica Vitek2 utilizzando card GN-202). I campioni sono in corso di tipizzazione con metodica PFGE.

Risultati. I 112 ceppi isolati mostravano diversi profili di suscettibilità antimicrobica; tutti, tranne uno, erano sensibili alla colistina, e tutti resistenti al carbapenemico imipenem ed alle cefalosporine di terza generazione. La percentuale di sensibilità alla gentamicina variava dal 33,33% nel 2010 al 3,33% e 4,76% nel 2011 e 2012 rispettivamente, subendo una significativa riduzione ($p < 0,0001$). Allo stesso modo, la percentuale di sensibilità al cotrimossazolo variava dal 15,15% nel 2010 allo 0 e 4,76% nel 2011 e 2012, rispettivamente ($p < 0,0005$). I pazienti da cui originava il campione sono stati suddivisi per classi di età e sesso, gli *over-65* erano quelli maggiormente rappresentati (33,33% del totale negli anni 2010-2011 e 28% nel 2012), con una preponderanza di pazienti di genere maschile nella maggior parte delle fasce d'età. Per ogni anno sono stati selezionati circa 15 ceppi di *A. baumannii* MDR provenienti dai pazienti di età compresa tra 36-65 anni di cui è in corso la caratterizzazione che ci consentirà di suddividerli in base al clone.

Obiettivi futuri. Ci proponiamo di mettere in correlazione la multi-farmacoresistenza dei ceppi selezionati con le loro caratteristiche clonali, il grado di virulenza misurato in termini di induzione di apoptosi in cellule di epitelio polmonare umano ed il quadro clinico del paziente di provenienza.

CARATTERIZZAZIONE MOLECOLARE DEL MICROBIOTA FECALE E DEI PROFILI METABOLICI ASSOCIATI IN PAZIENTI CON FIBROSI CISTICA

Floriana Santangelo (a), Valerio Iebba (a), Valentina Totino (a), Antonella Gagliardi (a), Alberto Macone (b), Serena Quattrucci (c), Maria Pia Conte (a), Serena Schippa (a)
(a) *Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma*
(b) *Dipartimento di Biochimica, Sapienza Università, Roma*
(c) *Ospedale Umberto I, Sapienza Università, Roma*

Introduzione. La Fibrosi Cistica (FC), è la patologia genetica autosomica recessiva più frequente nella popolazione caucasica, la cui causa va ricercata nel difetto di un gene che codifica per la proteina *Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator* (CFTR), che comporta un'alterazione della secrezione da parte delle cellule epiteliali di ioni cloro e un maggior riassorbimento di sodio ed acqua, con conseguente produzione di muco denso e vischioso. L'apparato respiratorio rappresenta il principale tratto colpito dalla malattia, ma non è l'unico: l'intestino tenue rappresenta un sito precoce della manifestazione della malattia e le conseguenze che ne derivano possono essere molto serie. Il microbiota intestinale è responsabile di numerose funzioni benefiche nell'ospite sano, ed alterazioni nell'equilibrio dell'ecosistema microbico intestinale sono state associate a diversi stati patologici (malattie infiammatorie croniche intestinali, celiachia, obesità). In questi si è dimostrata l'esistenza di una disbiosi intestinale, in cui si osserva il sopravanzo di gruppi/specie batteriche potenzialmente patogene a scapito di gruppi/specie microbiche potenzialmente benefiche. In letteratura viene riportato un *over-growth* batterico, a livello dell'intestino tenue, anche in pazienti con FC. Questo potrebbe avere un ruolo rilevante nelle manifestazioni a livello intestinale della patologia.

Obiettivi. a) Una valutazione qualitativa e semi-quantitativa della composizione del microbiota fecale in pazienti affetti da Fibrosi Cistica, mediante TTGE (Temporal Temperature Gel Electrophoresis) e PCR specie-specifiche dei principali gruppi/specie batteriche; b) un'indagine sui profili metabolici dei campioni fecali mediante la tecnica SPME-GC/MS (micro-estrazione in fase solida accoppiata a gas cromatografia e spettrometria di massa).

Risultati. I risultati attuali evidenziano una chiara e significativa ($\chi^2=6,107$, $P=0,0135$) divisione tra i profili TTGE dei due gruppi, indicando che anche in questa patologia esiste un microbiota dominante associabile, che rafforza l'ipotesi di un coinvolgimento del microbiota nelle patologie gastrointestinali della FC. L'analisi multivariata ha dato un modello di prevedibilità del 95,5% per i profili TTGE. Risultati preliminari dei profili metabolici fecali mostrano anch'essi una significativa separazione tra soggetti sani e pazienti FC. Nel lavoro futuro si procederà all'individuazione delle specie/gruppi batterici caratterizzanti la patologia e al contempo, ad evidenziare particolari profili metabolici/sostanze associabili alla patologia FC.

Conclusioni. I risultati ottenuti potrebbero rappresentare il primo passo per lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche e/o marker diagnostici.

Il Sessione:
**Sanità pubblica: coordinamento
sistematico a 360 gradi**

Moderatore:
Gianfranco Tarsitani

SOCIAL NETWORK ANALYSIS IN HEALTHCARE FIELD

Emanuela Colasante, Stefania Pieroni, Fabio Mariani, Sabrina Molinaro
Istituto di Fisiologia Clinica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa

Social Network technology in the healthcare field aims to establish a non-conventional graph analysis methodology. Scientific validation of the methodology focuses on analyzing therapeutic, time and spatial associations among treatments, *e.g.* drug prescriptions and diagnosis made during hospitalization, to find correlations between treatments of individuals and patient outcome. The research focuses mainly on using graphs to analyze an experimental model, utilizing health data referred to residents in Pisa and in the eight surrounding municipalities. The case selection is made through the analysis of some of the information flows provided by Toscana Region: hospital discharge, drug prescriptions, pathology ticket exemptions, outpatients, Mental Health and Addiction services and mortality registry. The process of knowledge extraction is based on a datawarehouse built with record linkage technique that enable to determine whether records that belong to different information flows relate to the same individual with the possibility, therefore, to reconstruct the history of health care. The mapping of the various health services allows to classify patients into large groups of pathology considering criteria that permit the inclusion of each patient in one or more classes of diseases. Different type of analysis are possible as patient centered analysis, (*i.e.* follow up through link analysis or pathway personalization) and network analysis through the interpretation of the centrality indexes: in the case of health networks the degree of centrality of a pathological condition, for example, measures how the condition or event are connected with other pathological conditions, with risk factors, with the results of a treatment or with other individuals of the network under study. Define health relevant case studies that can be treated with graph analysis methodology and lay the foundation for evaluating how this technology can be complemented by more traditional statistical analysis. Provide the state- of- the-practice of the research in the field. This methodology has made conceptual modeling and data representation easier and allowed to express hidden features of data. It gives the ability to manage and analyze data using unconventional methods and new very expressive graphical interfaces that are very useful in healthcare field.

STUDIO MULTICENTRICO SUL PROTOCOLLO DI REVISIONE DELL'USO DELL'OSPEDALE IN OSTETRICIA: IL PRUO OSTETRICO

Alice Mannocci (a), Giuseppe La Torre (a), Giuseppina Poppa (b), Giovanni Boccia (c), Pierpaolo Cavallo (c), Maria Lucia Specchia (d), Alberto Firenze (e), Gisueppe Vetrano (f), Vincenzo Aleandri (f), Walter Ricciardi (d), Antonio Boccia (a) Gruppo collaborativo
(a) Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma
(b) Azienda Ospedaliera Materno Infantile, S. Anna, Torino
(c) Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi, Salerno
(d) Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma
(e) Istituto di Igiene, Università degli Studi, Palermo
(f) Ostetricia, Policlinico Umberto I, Roma

L'esigenza di razionalizzare i costi dell'assistenza porta alla necessità di valutare l'appropriatezza delle ammissioni ospedaliere e della durata della degenza. Nei ricoveri ostetrici si è ritenuto opportuno sviluppare uno specifico strumento che è stato impiegato nel presente studio per valutare l'applicabilità dello strumento "PRUO Ostetrico", realizzato nell'ospedale S. Anna di Torino, in differenti contesti del territorio nazionale e documentare il fenomeno dell'inappropriatezza in tale ambito. Lo studio, *cross-sectional*, è stato condotto in 7 strutture sanitarie di Roma, Torino, Palermo, Avezzano, Sapri e Salerno. Ciascun centro ha valutato le cartelle cliniche dei reparti di ostetricia avvalendosi del PRUO Ostetrico, per l'anno 2009. Lo strumento prevede 49 criteri di appropriatezza ed inappropriatezza suddiviso opportunamente per giornata di ammissione e degenza. Le valutazioni sono state riportate su schede cartacee e inserite in un database. Si è stimata la prevalenza dell'inappropriatezza dell'ammissione e delle giornate di degenza. Sono state valutate 2.196 cartelle cliniche. La media della percentuale d'inappropriatezza di ricovero (numero di giornate inappropriate/numero totale di giornate di ricovero) è il 22%. Dall'analisi delle prime 10 giornate di degenza è nella IV e V che si ha maggiore inappropriatezza, pari a circa il 42%. Inoltre si è osservato che l'ammissione urgente è un fattore protettivo per l'inappropriatezza con $OR=0,23$ 95%CI (0,16-0,35). Mentre l'ammissione in ospedali di tipologia policlinico, con più di 30 posti letto, nei mesi autunnali/invernali e infrasettimanale sono fattori di rischio per l'inappropriatezza rispettivamente con $OR=3,50$ 95% CI (2,30-5,34), $OR=2,04$ 95% CI (1,41-2,97), $OR=2,14$ 95% CI (1,41-2,97), $OR=1,85$ 95% CI (1,12-3,04). Alla luce dell'esperienza maturata il PRUO Ostetrico sembra essere uno strumento affidabile che permette di apprezzare le peculiarità di ordine clinico e sociale che lo differenziano da un ricovero per adulti o pediatrico. L'inappropriatezza sembra essere direttamente proporzionale con il protrarsi della degenza, e ciò evidenzia la necessità di una strategia che comprenda discussioni dei risultati con i medici, incontri dedicati in ogni reparto, al fine di migliorare gli aspetti organizzativi dell'assistenza sanitaria.

VALUTAZIONE DEL GRADIMENTO E DELLA QUALITÀ NUTRIZIONALE NELLA RISTORAZIONE COLLETTIVA, ATTRAVERSO L'ANALISI DEGLI SCARTI ALIMENTARI

Catia Moroni, Gianfranco Tarsitani
Sapienza Università, Roma

Un aspetto molto importante, ma poco approfondito, è lo studio del gradimento delle pietanze in base alla quantità lasciata nel piatto a fine pasto. La quantificazione di cibo effettivamente consumato può quindi essere considerato un indice di gradimento che deve essere correlato da altri giudizi qualitativi per migliorare il servizio di ristorazione collettiva. L'obiettivo della ricerca è di validare un modello di intervento in una mensa aziendale ed universitaria in contesto ospedaliero prima, per poi estendere il modello alla mensa dei degenti in ospedale, misurando l'entità e la composizione degli scarti alimentari per monitorare il gradimento e l'aspetto nutrizionale. Poiché un eccesso alimentare può tradursi in un aumento di peso corporeo determinando una situazione di sovrappeso e obesità, allo stesso modo una scarsa alimentazione può provocare carenze nutrizionali che causano nel tempo gravi rischi alla salute. La metodologia utilizzata è stata la distribuzione di una scheda di rilevamento da compilare a fine pasto composta da tre sezioni: una riguardante i dati personali (sesso, età, interno-esterno-studente), una da compilare secondo il menù scelto e l'ultima con la percentuale degli scarti relativi alle singole pietanze riprodotta graficamente. Sono stati individuati quattro valori contrassegnati dalle lettere A, B, C, D. Ad ogni lettera corrisponde una percentuale di scarto: alla lettera A corrisponde un rifiuto 100% della pietanza, alla lettera B un rifiuto pari al 75% della pietanza, alla lettera C uno scarto pari al 50% e alla lettera D uno scarto minimo compreso tra il 25% e lo zero. L'indagine è stata svolta in un periodo di nove giornate comprese dal 21 al 31 maggio 2012 monitorando il menù estivo per un totale di quasi 2000 pasti. I criteri e gli indicatori utilizzati per la verifica dei risultati raggiunti sono la percentuale e la composizione degli scarti alimentari nei piatti delle persone afferenti al servizio di ristorazione collettiva, desunti mediante le schede di rilevamento suddette. I risultati saranno condivisi con i committenti del servizio di ristorazione collettiva e presentati ai frequentatori della mensa. Lo strumento scelto per la rivelazione ha tempi rapidi per la raccolta dei dati rispetto alla metodica della pesata e un basso costo di realizzazione. Dai dati ottenuti è possibile dedurre le cause di scarto di cibo, stimarne l'incidenza economica e ridurre gli sprechi, offrendo ai responsabili della gestione della mensa l'opportunità di monitorare la qualità e il gradimento per attuare eventuali azioni di miglioramento nel servizio rivolto sia al personale ospedaliero sia a studenti universitari sia a esterni.

DROGHE D'ABUSO NEL COMPARTO LAVORATIVO, NUOVI STRUMENTI ANALITICI PER IL CONTROLLO: SMART DRUGS

Sabino Napoletano

*Dipartimento di Chimica, Sapienza Università, Roma; Dipartimento di Pubblica Sicurezza,
Gabinetto di Polizia Scientifica Marche e Abruzzo, Ministero dell'Interno, Roma*

Per lavoratori addetti a mansioni che comportano rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi sono stati stabiliti dal Legislatore accertamenti sanitari di assenza di tossicodipendenza o di assunzione di sostanze psicotrope. Al di là di quanto codificato, però, è possibile monitorare il consumo di sostanze psicotrope di recente diffusione sul mercato illecito (c.d. *smart drugs*) attraverso adeguate metodiche analitiche. In quest'ambito di ricerca l'estensione del *target* analitico dalle principali sostanze psicotrope oggetto d'abuso a nuove sostanze, quali *designer drugs* derivate dalla struttura della fenilpiperazina e della metilenediossiamfetamina ha rappresentato lo scopo del lavoro. È stata dunque sviluppata sia una metodica di *screening* che di conferma per l'identificazione e la quantificazione in campioni biologici di queste due famiglie di composti. La strumentazione utilizzata è stata cromatografia liquida (LC) accoppiata alla spettrometria di massa tandem (MS/MS) per la determinazione simultanea degli analiti in matrice urinaria. In particolare si sono sfruttate le modalità di lavoro MS/MS *neutral loss scan* e *precursor ion scan*: dopo aver ottimizzato le condizioni cromatografiche e strumentali, si è passati all'individuazione di frammenti e perdite neutre caratteristiche e comuni per queste classi di sostanze che sono state successivamente sfruttate per la messa a punto dei metodi di screening. L'analisi di conferma successivamente è stata ottenuta operando in modalità MRM. Per quanto riguarda, ad esempio, i derivati fenilpiperazinicici, 9 composti degli 11 considerati mostravano dei picchi corrispondenti ad una perdita neutra pari a 43 a.m.u.; le altre sostanze invece, mostravano dei picchi che possono ricondursi ad una perdita neutra di 86 a.m.u.; risultava possibile determinare tali sostanze in modalità *Neutral Loss scan* (NL) monitorando le perdite neutre di 86 e 43. Infine la maggior parte degli analiti mostrava un picco relativo al frammento carico pari a 44 a.m.u., ed è possibile rivelare tale frammento in modalità *Precursor Ion scan* (PI). È stato possibile determinare simultaneamente tutte le sostanze di interesse attraverso una sola corsa cromatografica costruendo un metodo contenente i tre esperimenti (due NL e uno PI). Discorso analogo può essere effettuato per le metilenediossiamfetamine le quali presentano dei frammenti caratteristici comuni a tutte le sostanze aventi una simile struttura. La metodica sviluppata e validata prevede inoltre un trattamento del campione molto breve: un'estrazione SPE che permette di minimizzare l'effetto matrice con recuperi adeguati ed un fattore di arricchimento pari a 6. Economicità e un basso consumo di solventi organici sono ulteriori vantaggi.

INDAGINI AMBIENTALI SULLO STATO DI SALUTE DEI FIUMI REATINI TRAMITE ANALISI CHIMICHE ED ECOTOSSICOLOGICHE DEI SEDIMENTI

Malgorzata Owczarek

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma

L'obiettivo di questa ricerca è stato quello di valutare lo stato di salute dei più significativi corpi idrici della provincia di Rieti, tra questi il fiume Velino, il fiume Salto, il fiume Turano, il fiume Farfa ed il fiume S. Susanna. La scelta delle stazioni di monitoraggio è stata fatta ricadere sui punti previsti dalla Regione Lazio per i prelievi di campioni per le analisi chimiche dell'acqua e per la determinazione dell'Indice Biotico Esteso. L'indagine chimica, riguardante i sedimenti, si è concentrata nella ricerca dei seguenti microinquinanti organici ed inorganici che possono mettere a rischio, in maniera diretta o indiretta, le comunità bentoniche: Policlorodifenili (PCBs), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), alcuni metalli pesanti, dei farmaci e dei fitosteroli. I primi risultati mostrano una scarsa presenza di tali microinquinanti rispetto ai valori riportati in letteratura da altri autori. Sugli stessi campioni sono stati eseguiti i tests ecotossicologici al fine di evidenziare un'eventuale correlazione tra la presenza dei microinquinanti di cui sopra e i risultati di tali test. I saggi di tossicità acuta con *Daphnia magna* hanno finora mostrato l'assenza di effetto tossico. Per quanto riguarda la tossicità cronica con *Vicia faba* var. minor, i valori dell'Indice di Germinazione indicano assenza di attività fitotossica. I saggi di genotossicità hanno evidenziato assenza di incremento significativo sia a carico delle cellule micronucleate, sia delle anafasi irregolari rispetto al controllo. Una valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici studiati è stata eseguita mediante le indagini sui macroinvertebrati acquatici e sulle macrofite. Lo studio delle componenti biologiche è stato integrato con la determinazione di alcune caratteristiche idromorfologiche e fisiche (velocità di corrente, tipo di flusso, profondità dell'alveo, tipo di substrato, luminosità) dei corpi idrici presi in considerazione in quanto tali elementi, oltre la qualità delle acque, incidono fortemente sulla presenza degli organismi acquatici. Nell'ambito della presente ricerca è stato inoltre avviato il monitoraggio della qualità dell'aria tramite l'utilizzo dei licheni come bioaccumulatori. A tale fine si è proceduto alla determinazione del contenuto in metalli pesanti ed IPA in talli della specie lichenica *Xanthoria parietina* (L)Th.Fr. presente nelle immediate vicinanze dei punti di prelievo dei sedimenti. I risultati sono in linea con quelli riportati da altri autori ottenuti dalla stessa specie lichenica prelevata in zone a basso impatto ambientale.

RISCHIO CHIMICO - TUTELA DELLA SALUTE IN AGRICOLTURA

Andrea Pieroni

Laboratorio Chimico per la Sicurezza, Sapienza Università, Roma

I rischi professionali presenti in agricoltura sono molteplici: fattori fisici, agenti biologici, movimentazione manuale dei carichi e sostanze chimiche possono arrecare danni alla salute dei lavoratori con effetti acuti o cronici. In particolare, le produzioni agricole fanno largo uso di sostanze chimiche nocive per la salute umana, che colpiscono innanzitutto gli agricoltori che le utilizzano quali i prodotti fitosanitari. I composti con attività pesticida ed erbicida attualmente in uso sono innumerevoli e vengono commercializzati con migliaia di diversi nomi commerciali con 2/3 di utilizzo in agricoltura. Tecniche di laboratorio affidabili e sensibili permettono il rilevamento di quantità minime di pesticidi e dei loro metaboliti sia nell'ambiente che nel materiale biologico dei soggetti esposti. Due aspetti nella struttura temporale della produzione agricola, la stagionalità e la sequenza compressa nel tempo della produzione, introducono problematiche particolari e uniche nel campionamento, nella misura e nella raccolta dati per la valutazione dei livelli di esposizione. Inoltre, bisogna tener presente che pesticidi diversi vengono utilizzati durante la stagione agricola introducendo ulteriori fattori di eterogeneità, sia qualitativi che quantitativi. Lo studio in esame è stato effettuato su una popolazione di agricoltori individuata sulla base della tipologia colturale presso aziende agricole risiedenti nell'area Agro Pontino ed è stato articolato in fasi operative, quali la raccolta mediante cartella personale informatizzata dei dati anamnestici comprensivi di informazioni relative allo stato di salute, ad abitudini e stili di vita, dieta, assunzione di farmaci, tipologia, frequenze e tempi di esposizione a prodotti fitosanitari e la raccolta dei campioni di urine dei lavoratori in diversi periodi dell'anno, in relazione alla tempistica di utilizzo dei prodotti fitosanitari. I dati sensibili ottenuti dalla raccolta anamnestica, in previsione dell'analisi metabolomica, sono stati gestiti in ottemperanza delle normative vigenti in materia di tutela della privacy. Questo progetto prevede la creazione di una banca dati costituita da profili metabolici di agricoltori, durante il periodo di esposizione e non a fitosanitari, ottenuti mediante piattaforme tecnologiche avanzate costituite da spettri ad alta risoluzione RMN e HPLC/MS/MS di fluidi biologici, ed applicazione di modelli matematici di analisi multivariata per l'interpretazione. L'attività di ricerca ha consentito una valutazione reale dell'impatto derivante dall'uso di prodotti fitosanitari sullo stato di salute degli agricoltori e dei potenziali rischi di insorgenza di patologie potenzialmente correlate con l'esposizione agli inquinanti ambientali connessi con l'attività lavorativa.

LA RESPONSABILITÀ PENALE DEL MEDICO E LE PROBLEMATICHE CONNESSE AL RISCHIO CLINICO

Domenica Pugliese

UO di Medicina Sociale DSAIMLAL, Roma; Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma

Il sistema legislativo reagisce all'errore medico con un modello accusatorio che ricerca il colpevole e non si preoccupa di predisporre un sistema preventivo agli errori tecnologici. I medici si sentono a rischio continuo di contenziosi penali e ciò li porta ad adottare comportamenti difensivi con pregiudizio della tutela della salute del paziente. Da una nostra indagine è emerso comunque un dato rassicurante il 76% dei medici intervistati dichiara di non aver adottato mai un comportamento di medicina difensiva negli ultimi 3 anni di lavoro. Solo il 16,5% dei medici afferma di aver tenuto almeno una condotta difensiva negli ultimi 3 anni. Tali comportamenti sono per lo più diffusi tra i medici molto giovani e le preoccupazioni maggiori sono dovute alla paura di conseguenze legali su cui influiscono anche le esperienze di contenziosi da parte di altri colleghi. Il contenzioso giudiziario in materia di *malpractice* esistente presso il Tribunale di Roma, rivela che dal 2000 al 2012 il 69,8% dei medici è stato processato per lesioni personali colpose e il 28,4% per omicidio colposo. Negli ultimi 3 anni, dal 2009 al 2012, sono state pronunciate 590 sentenze per lesioni personali colpose e 39 sentenze per omicidio colposo. La sanzione penale sembra non essere un valido strumento per impedire gli errori in medicina che sono di natura tecnica. Per ridurre la medicina difensiva, è intervenuta la Legge 8 novembre 2012 n. 189, di conversione del D.L. 158/2012, dove all'art. 3 prevede la depenalizzazione, a determinate condizioni, della colpa lieve dell'esercente la professione sanitaria. La giurisprudenza ha ritenuto che la novella legislativa abbia introdotto una *abolitio criminis*, ex art. 2 c.p, con applicazione della norma più favorevole al reo, ravvisando, nell'art. 3 l.cit. la parziale abrogazione delle fattispecie colpose commesse dagli esercenti le professioni sanitarie connotate da colpa lieve che si collocano all'interno di linee guida o pratiche mediche virtuose accreditate dalla comunità scientifica. Se la colpa lieve esclude la responsabilità penale, resta ferma la responsabilità civile ex art. 2043 c.c., da far valere esclusivamente in sede civile. Secondo noi, questa novità legislativa salutata con favore dalla magistratura non elimina la necessità di un'introduzione di norme specifiche nel codice penale che disciplinano la responsabilità professionale del medico.

PER UNO STUDIO GLOTTOLOGICO DELLA LINGUA INGLESE APPLICATA ALLA MEDICINA LEGALE

Santo Vuono

UO di Medicina Sociale DSAIMLAL, Roma; Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università, Roma

Le schede terminologiche come contenitori di dati e indicatori che consentano agli operatori della comunicazione di valutare tra i termini appartenenti nel lessico dell'inglese giuridico e medico-legale, quelli più trasparenti e più comprensibili a livello europeo e internazionale: *Indice di Diffusione Europea e Internazionale* (IDE e IDI): il numero di lingue in cui il termine presenta variazioni minime e non rilevanti ai fini della comprensione. *Indice di Trasparenza e Comprensibilità Internazionale* (ITCI), valutabile in base alla presenza, tra le componenti dei termini, di confissi, elementi, affissi; all'appartenenza a eurofamiglie lessicali; al numero di occorrenze nella rete e in liste quali la Academic Word List etc.; alla diffusione internazionale dei processi di creazione dei termini. Un sinonimo internazionale per la lingua di partenza e un equivalente internazionale per quella di arrivo, da affiancare ai termini locali o popolari meno comprensibili a livello internazionale. Una proposta neologica in mancanza di sinonimo o di equivalente internazionale.

ETUDE DU RÔLE DE L'ALPHA-THALASSÉMIE ET DE LA DÉFICIENCE EN GLUCOSE-6-PHOSPHATE DÉSHYDROGÉNASE (G6PD) SUR LA TRANSMISSION DE *PLASMODIUM FALCIPARUM* DE L'HOMME AU MOUSTIQUE

Franck Adame Yao

PhD Student/Sciences of Public Health and Microbiology Dept. of Public Health and Infectious Diseases, Sapienza University, Rome

La transmission du paludisme de l'homme au moustique s'accomplit lorsque l'homme est porteur de gamétocytes. Ces gamétocytes doivent être infectants et être ingérés par le moustique, et ils doivent poursuivre leur développement chez un moustique sensible. A ces facteurs qui influencent la transmission du paludisme s'associent les propriétés génétiques de l'hémoglobine. En effet, des études ont montrées que les individus alpha-thalassémiques et déficients en Glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD) sont protégés contre le paludisme grave. Il a été aussi reporté dans la littérature sur les rapports des groupes sanguins ABO avec le paludisme qu'il existait une différence significative de la sélection de l'hôte humain par *Anopheles gambiae sensu stricto* en fonction des groupes sanguins ABO. Wood trouvé que les sujets O attirent le moustique plus que les B, qui à leur tour les attirent plus que les A ou les AB, dans les rapports suivants: 5: 4,3: 3,3. Pour les observations de Gouagna en 2010 et Ferreira en 2011, qui portaient sur les différents types d'hémoglobines (AA, AC, AS, CC, SC, SS), les résultats ont montré une tolérance à l'infection du paludisme chez les individus porteurs de ces mutations génétiques sur la chaîne bêta de l'hémoglobine. Dans la perspective, évaluer s'il existe une corrélation entre ces facteurs génétiques la production des gamétocytes et la transmission du paludisme; des investigations sont conduites sur le site de Soumouso, un des villages de la région de l'ouest où les génotypages de l'hémoglobine ont été réalisés. L'objectif de cette étude est d'évaluer le rôle des hétérogénéités génétique de l'hémoglobine (alpha-thalassémiques, déficience en G6PD, groupe sanguin ABO, facteur rhésus, et bêta globinose) sur la transmission du paludisme à Soumouso, et l'infectivité des gamétocytes en culture *in vitro* de *P. falciparum* NF54 pour le moustique.

LE NUOVE LINEE DI RICERCA

Acchioni Chiara	Impiego di composti ad azione immunomodulatoria stimolanti la riattivazione dalla replicazione di HIV-1 in modelli cellulari di latenza, nell'ambito di una strategia volta all'eliminazione dei reservoirs virali. (Curriculum Microbiologia e Parassitologia).
Anzivino Elena	Riattivazione dei Poliomavirus umani BK e JC in soggetti immunocompromessi. (Curriculum Malattie Infettive).
Caranci Fiorella	Ruolo dell'ecocardiografia nella scelta fra terapia medica e chirurgica nell'endocardite infettiva aortica (Curriculum Malattie Infettive).
De Vito Corrado	Analisi dell'implementazione dei modelli di governance socio-assistenziale integrata rivolti alla gestione del paziente cronico e loro sistemi di valutazione. (Curriculum Scienze della Salute e Medicina Sociale).
Di Nicola Anna	Diseguaglianze e salute nella popolazione immigrata a Roma. (Curriculum Scienze della Salute e Medicina Sociale).
Gambetta Barbara	Molecular characterization and differentiation between pathogenic and no-pathogenic Entamoeba in Cameroon (Caratterizzazione e differenziazione molecolare tra Entamoeba patogena e non in Cameroon). (Curriculum Microbiologia e Parassitologia).
Greco Emilio	Metodologie e tecniche delle scienze sociali nella promozione della salute e nella prevenzione delle malattie. (Curriculum Scienze della salute e Medicina Sociale).
Marcovecchio Francesca	Applicazione delle tecniche di microscopia ottica e di scansione elettronica allo studio del materiale particellare sospeso in atmosfera. (Curriculum Scienze della Salute e Medicina Sociale).
Marocco Raffaella	Promozione della salute nelle donne con infezione da HIV: analisi del contesto clinico-epidemiologico ed identificazione di biomarkers genere-specifici. (Curriculum Malattie Infettive).

Miglietta Alessandro	Valutazione delle campagne vaccinali nei Paesi in via di Sviluppo. (Curriculum Malattie infettive).
Regy Mathew	A comparison: Liver changes in chronic hepatitis and Non Alcoholic Steatohepatitis(NASH). (Curriculum Malattie Infettive).
Serafino Sara	Effetto del virus dell'epatite C sui marcatori di immunoattivazione nei pazienti mono e coinfecti con HIV.C. (Curriculum Malattie Infettive).
Simeone Claudio	Esposizione all'inquinamento ambientale e morbilità/mortalità in una popolazione. (Curriculum Scienze della Salute e Medicina Sociale).
Sinopoli Concetta Filomena	Alzheimer's disease and mid: Futures strategies of public health health. Research, trials and prevention for life quality enhancement. (Curriculum Scienze della Salute e Medicina Sociale).
Spaziante Martina	Fattori predittivi di risposta al trattamento nell'epatite cronica C. (Curriculum Malattie Infettive).
Tufful Luca	Studio della composizione chimica del particolato atmosferico in ambiente indoor domestico: componenti inorganici, frazione organica, frazionamento chimico elementare. Chiusura del bilancio di massa. (Curriculum Scienze della Salute e Medicina Sociale).

INDICE DEGLI AUTORI

Aleandri Vincenzo	22	Moroni Catia	23
Barbanti Fabrizio	5	Moura Ines	5
Biondo Michela Ileen	11	Napoletano Sabino	24
Boccia Antonio	22	Nisini Robert	11
Boccia Giovanni	22	Norais Nathalie	5
Camilloni Arianna	9	Owczarek Malgorzata	25
Cavallo Pierpaolo	22	Passariello Claudio	6
Colasante Emanuela	21	Piattelli Marco	15
Colone Marisa	4	Picchianti-Diamanti Andrea	11
Conte Maria Pia	17	Pieroni Andrea	26
D'Amelio Raffaele	11	Pieroni Stefania	21
De Marinis Maria Grazia	9	Poppa Giuseppina	22
De Santis Fiorenzo	3	Potenziani Manuela	16
Di Pietro Marisa	3	Pugliese Domenica	27
Dupuy Bruno	5	Qayad Mohamed	10
Ferlito Claudia	11	Quattrucci Serena	17
Firenze Alberto	22	Ricci Maria Luisa	4
Fontana Stefano	4	Ricciardi Walter	22
Gagliardi Antonella	17	Salemi Simonetta	11
Germano Valentina	11	Santangelo Floriana	17
Girolamo Antonietta	4	Schiavoni Giovanna	3
Gruppo collaborativo	22	Schippa Serena	17
Iebba Valerio	17	Sessa Rosa	3
La Torre Giuseppe	22	Specchia Maria Lucia	22
Luzi Eleonora	12	Spigaglia Patrizia	5
Macone Alberto	17	Stringaro Annarita	4
Mannocci Alice	22	Tani Chiara	5
Mariani Fabio	21	Tarsitani Gianfranco	9; 10; 13; 23
Mastrantonio Paola	5	Totino Valentina	17
Mazzaccara Alfonso	13	Trama Annalisa	13
Milanetti Francesca	11	Vetrano Gisueppe	22
Molinaro Sabrina	21	Virga Alessandra	6
Mondello Francesca	4	Vuono Santo	28
Monot Marc	5	Yao Franck Adame	29

*Stampato da Tipografia Facciotti srl
Vicolo Pian Due Torri 74, 00146 Roma*

Roma, gennaio-marzo 2013 (n.1) 6° Suppl.