

# Notiziario

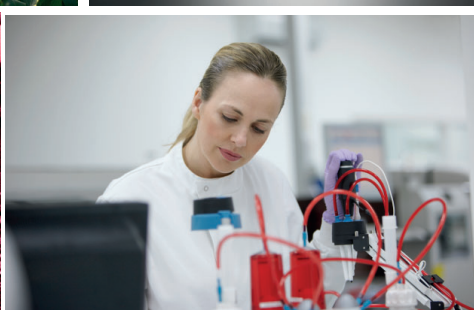
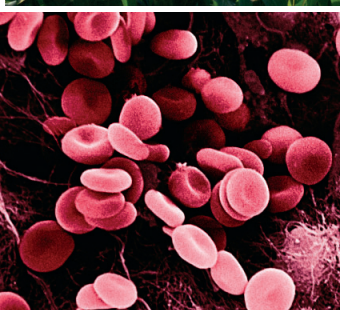
dell'Istituto Superiore di Sanità

**Il Progetto europeo ANSWER:  
riuso delle acque reflue  
e rischi dell'antibiotico-resistenza**

**Convegno. La sorveglianza ostetrica ItOSS**

**Convegno. Dispositivi e Ausili  
nella Comunicazione Aumentativa  
e Alternativa e nelle Tecnologie Assistive**

**Convegno. Global blood product safety**



**Inserto BEN  
Bollettino Epidemiologico Nazionale**

**Il ruolo degli accessi impropri in pronto soccorso  
nella provincia autonoma di Bolzano**

**Epidemiologia e clinica delle intossicazioni da funghi  
in Italia: valutazione retrospettiva di 20 anni  
(1998-2017) del Centro Antiveneni di Milano**

## SOMMARIO

### Gli articoli

Progetto europeo ANSWER: riuso acque reflue e rischi antibiotico-resistenza ....	3
Convegno. La sorveglianza ostetrica ItOSS .....	7
Convegno. Dispositivi e Ausili nella Comunicazione Aumentativa e Alternativa e nelle Tecnologie Assistive .....	11
Convegno. Global blood product safety .....	14

### Le rubriche

Nello specchio della stampa.

Ti chiamerò per nome, in ISS una Tavola rotonda dedicata alle malattie rare senza diagnosi .....	17
Avviato SPiNCAR, il sistema per contrastare l'antibiotico-resistenza nelle aziende sanitarie e nelle comunità .....	18
News. Convegno. Leonardo: il corpo dell'uomo .....	20
La scienza incontra Leonardo: mostra di libri di pregio .....	21
Visto... si stampi .....	22

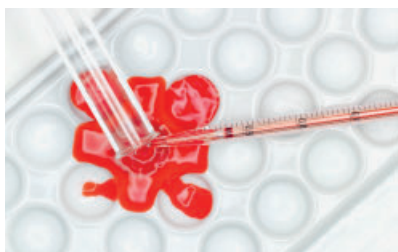
### Bollettino Epidemiologico Nazionale (Insero BEN)

Abstract .....	23
(full-text online)	



Il Progetto ANSWER intende formare giovani ricercatori sui rischi legati al riuso delle acque reflue e alla diffusione dell'antibiotico-resistenza  
**pag. 3**

Nel Convegno sono stati presentati e discussi i nuovi dati sulla mortalità e morbosità materna grave raccolti in dieci Regioni italiane  
**pag. 7**



Durante il Convegno sono stati confrontati approcci e strategie per fronteggiare il rischio della contaminazione batterica di sangue ed emocomponenti  
**pag. 14**

La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori.

### L'Istituto Superiore di Sanità

è il principale istituto di ricerca italiano nel settore biomedico e della salute pubblica. Promuove e tutela la salute pubblica nazionale e internazionale attraverso attività di ricerca, sorveglianza, regolazione, controllo, prevenzione, comunicazione, consulenza e formazione.

#### Dipartimenti

- Ambiente e salute
- Malattie cardiovascolari, endocrino-metaboliche e invecchiamento
- Malattie infettive
- Neuroscienze
- Oncologia e medicina molecolare
- Sicurezza alimentare, nutrizione e sanità pubblica veterinaria

#### Centri nazionali

- Controllo e valutazione dei farmaci
- Dipendenze e doping
- Eccellenza clinica, qualità e sicurezza delle cure
- Health technology assessment
- Malattie rare
- Prevenzione delle malattie e promozione della salute
- Protezione dalle radiazioni e fisica computazionale
- Ricerca su HIV/AIDS
- Ricerca e valutazione preclinica e clinica dei farmaci
- Salute globale
- Sostanze chimiche
- Sperimentazione e benessere animale
- Tecnologie innovative in sanità pubblica
- Telemedicina e nuove tecnologie
- Sangue
- Trapianti

#### Centri di riferimento

- Medicina di genere
- Scienze comportamentali e salute mentale

#### Organismo notificato

*Legale rappresentante e Commissario dell'Istituto Superiore di Sanità:*  
Silvio Brusaferrò

*Direttore responsabile:* Paola De Castro

*Comitato scientifico, ISS:* Barbara Caccia, Paola De Castro, Loredana Ingrosso, Cinzia Marianelli, Luigi Palmieri, Anna Maria Rossi, Maria Teresa Tebano, Emanuela Testai, Vito Vetrugno, Ann Zeuner

*Redattore capo:* Paola De Castro

*Redazione:* Anna Maria Rossi, Giovanna Morini

*Progetto grafico:* Alessandro Spurio

*Impaginazione e grafici:* Giovanna Morini

*Fotografia:* Antonio Sesta, Luigi Nicoletti

*Distribuzione:* Patrizia Mochi, Sandra Salinetti, Silvia Negrola

*Redazione del Notiziario*

Servizio Comunicazione Scientifica

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

e-mail: pubblicazioni@iss.it

Iscritto al n. 475 del 16 settembre 1988 (cartaceo) e al n. 117 del 16 maggio 2014 (online)

Registro Stampa Tribunale di Roma

© Istituto Superiore di Sanità 2019

Numero chiuso in redazione il 30 aprile 2019



Stampato in proprio

## IL PROGETTO EUROPEO ANSWER: RIUSO DELLE ACQUE REFLUE E RISCHI DELL'ANTIBIOTICO-RESISTENZA



Maura Manganelli<sup>1</sup>, Nazareno Scaccia<sup>2</sup> ed Emanuela Testai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Ambiente e Salute, ISS

<sup>2</sup>Universidade Católica Portuguesa, Centro de Biotecnologia e Química Fina, Porto, Portugal

**RIASSUNTO** - Il riuso delle acque reflue è ritenuto necessario per sopperire alla crescente scarsità d'acqua. Tuttavia, la possibilità di diffondere batteri antibiotico-resistenti che non vengono eliminati dagli attuali processi di trattamento può rappresentare un rischio sanitario. Il Progetto europeo ANSWER (ANTibioticS and mobile resistance elements in WastEwater Reuse applications: risks and innovative solutions), che coinvolge 10 beneficiari e 8 partner internazionali, formerà 15 dottorandi in progetti di ricerca mirati, fra l'altro, alla valutazione del rischio legato al riuso di acque reflue, alla comprensione del ruolo dei prodotti di trasformazione degli antibiotici nello sviluppo di antibiotico-resistenza e a determinare la possibilità di trasmissione dell'antibiotico-resistenza attraverso i prodotti alimentari vegetali.

**Parole chiave:** resistenza agli antibiotici; acque reflue; rischi per la salute

**SUMMARY** (*The European project ANSWER: wastewater reuse and the risk of antibiotic resistance*) - Wastewater reuse is nowadays considered as an indispensable practice to cope with water scarcity. However the risk of spreading antibiotic-resistant bacteria not efficiently and totally removed by the current treatment processes can represent an important health problem. The European project ANSWER (ANTibioticS and mobile resistance elements in WastEwater Reuse applications: risks and innovative solutions), involving 10 beneficiaries and 8 international partners, will train 15 PhD students in research projects, whose main aims are: 1) assessing the risk related to the reuse of wastewater, 2) understanding the role of antibiotic transformation products in the development of antibiotic resistance, and 3) determining the possibility of antibiotic resistance transmission through plant food products.

**Key words:** wastewater reuse; antibiotic resistance; health risks

emanuela.testai@iss.it

Il riuso delle acque reflue è considerato oggi una pratica indispensabile per affrontare i problemi relativi alla scarsità di acque, anche in seguito ai cambiamenti climatici che sempre più frequentemente danno luogo a eventi estremi, inclusi periodi di siccità in aree del pianeta sempre più vaste. Questa pratica pone, tuttavia, diverse sfide in termini di qualità delle acque riutilizzate, soprattutto in considerazione del fatto che le tecnologie attualmente disponibili non sono in grado di rimuovere in modo completo ed efficiente i prodotti farmaceutici presenti come contaminanti nelle acque e, in modo particolare, gli antibiotici. Inoltre, non vi sono informazioni consolidate sull'efficienza degli impianti di depurazione delle acque reflue nel rimuovere i

batteri antibiotico resistenti (Antibiotic Resistant Bacteria, ARB) e i geni di resistenza agli antibiotici (Antibiotic Resistant Genes, ARG). Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, l'acquisizione dell'antibiotico-resistenza da parte dei batteri è una delle più grandi preoccupazioni a livello globale perché minaccia la prevenzione e il trattamento di infezioni causate da batteri (1). Il riutilizzo delle acque reflue trattate (in particolare nell'agricoltura, nel rifornimento di acque sotterranee e nello stoccaggio in acque superficiali per il successivo riutilizzo ecc.), potrebbe quindi rappresentare un serio problema per la salute pubblica, dovuto alla diffusione dell'antibiotico-resistenza nell'ambiente. Una delle principali preoccupazioni è la contaminazione ▶



della catena alimentare umana durante i processi di irrigazione, che è considerata una possibile causa di acquisizione di antibiotico-resistenza, ma su cui esiste ancora poca informazione (2). Inoltre, altre domande aperte includono:

- la formazione di prodotti di trasformazione durante i processi di trattamento e il loro ruolo nello sviluppo dell'antibiotico-resistenza;
- il potenziale trasferimento di antibiotici (A), ARB e ARG alle piante;
- l'impatto dei prodotti di trasformazione degli antibiotici sull'ambiente;
- lo sviluppo di tecnologie innovative in grado di rimuovere questi micro-contaminanti dalle acque reflue;
- l'identificazione di nuovi impianti e soluzioni per promuovere un sicuro riutilizzo delle acque reflue per diversi scopi.

In Europa, in risposta a una *call* del 2015 è partito un Progetto finanziato dalla Commissione Europea, nell'ambito dei programmi Marie Skłodowska-Curie, per istituire borse di studio europee mirate a conseguire dottorati in settori specifici. Il Progetto, denominato "ANTibioticS and mobile resistance elements in WastEwater Reuse applications: risks and innovative solutions" (ANSWER; H2020-MSCA-ITN-2015/675530) è iniziato il 1° ottobre 2015 e terminerà il 30 settembre 2019 (Figura 1) e include aspetti innovativi e originali per andare oltre la conoscenza e la comprensione della pratica di riutilizzo, con l'obiettivo di stabilire sistemi di riutilizzo sicuri ([www.answer-itn.eu](http://www.answer-itn.eu)).

Il Progetto mira anche a fornire concrete informazioni sulla capacità di vari trattamenti "convenzionali" nel rimuovere la resistenza agli antibiotici, capire se i composti di trasformazione possano contribuire alla resistenza agli antibiotici e studiare il possibile trasferimento di tali contaminanti dall'ambiente a prodotti (ad esempio, vegetali) destinati al consumo umano.

L'obiettivo principale del Progetto ANSWER è di formare giovani ricercatori (Figura 2), preparati attraverso progetti di dottorato innovativi, volti a capire i complessi fattori alla base della diffusione dell'antibiotico-resistenza per la riduzione dei possibili rischi ambientali e per la salute pubblica. Gli obiettivi principali della ricerca scientifica sono:

- fornire un approccio solido per l'analisi degli effetti sul riutilizzo delle acque reflue in un contesto di regolamentazione e monitoraggio europeo;
- sviluppare nuovi approcci multidisciplinari/tecniche per migliorare il monitoraggio, la mitigazione e la prevenzione di antibiotici, ARB e ARG nell'ambiente;

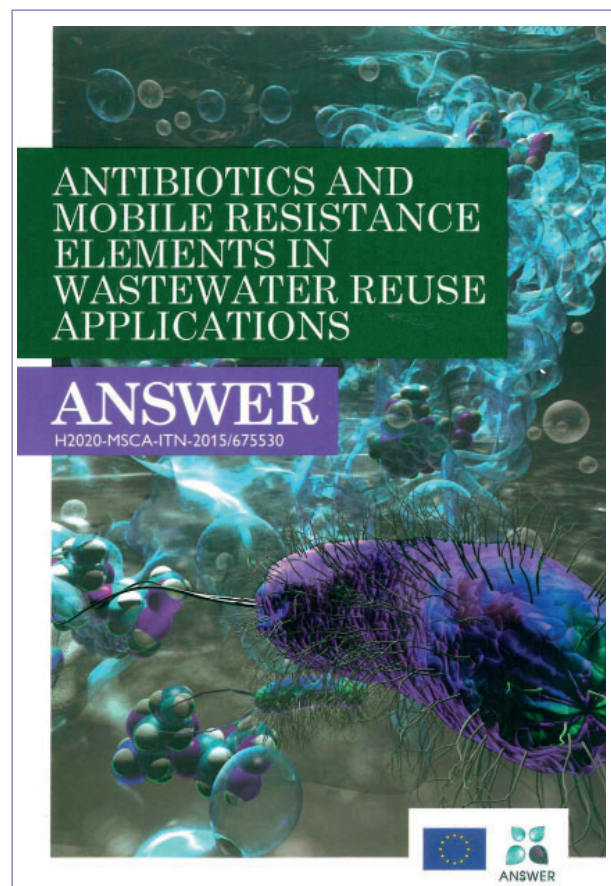


Figura 1 - Copertina della locandina illustrativa del Progetto



**Figura 2** - Gruppo dei partecipanti a un incontro del Progetto ANSWER a Cipro

- integrare tutti i dati empirici in un database online che consentirà: la prioritizzazione di fattori di rischio di prodotti chimici (antibiotici e loro prodotti di trasformazione) e biologici (ARB e ARG); lo sviluppo di valori limite di emissione (Exposure Limit Value, ELV) degli stessi nelle acque reflue trattate; l'adozione di linee guida comuni in Europa in merito al riutilizzo delle acque reflue.

## Organizzazione del Progetto

Il Progetto europeo è organizzato in 5 Work Package (WP) tecnici:

- WP 1 - diffusione e trasmissione di A, ARB, ARG nello scenario del riutilizzo delle acque reflue;
- WP 2 - valutazione degli effetti e identificazione del pericolo dovuto a A, ARB e ARG;
- WP 3 - soluzioni tecnologiche innovative per la rimozione di A, ARB e ARG;
- WP 4 - predire il destino di questi contaminanti attraverso approcci di *modeling*;
- WP 5 - gestione dei dati, definizione delle priorità e sviluppo delle linee guida politiche.

Il Progetto, coordinato da Despo Fatta-Kassinou, dell'Università di Cipro, prevede il coinvolgimento di 10 beneficiari sia del mondo accademico che di aziende coinvolte nella pratica del riutilizzo delle acque (in grado di accogliere gli studenti selezionati per lo svolgimento del programma di dottorato) e 8 partner, tra cui l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), Dipartimento di Ambiente e Salute (DAMSA), con il coordinamento di Emanuela Testai. Il ruolo dell'ISS

all'interno del Progetto è stato quello di supportare i vari studenti nelle loro attività relative alla valutazione dei rischi per la salute associati al riuso delle acque reflue, fornire ospitalità agli studenti selezionati per i loro *secondment*, partecipare agli eventi formativi organizzati dal Progetto, oltre ai consueti eventi/doveri tecnico-amministrativi (come partecipare al Comitato dei supervisori). Il Progetto ha selezionato con bandi europei 15 studenti di 10 nazionalità diverse, con un nutrito contingente italiano di ben 4 unità, ognuna delle quali sta completando il proprio Progetto per rispondere a uno degli obiettivi previsti.

## Il contributo dell'ISS

Nell'ambito delle attività di formazione del Progetto ANSWER, l'ISS:

- 1) ha partecipato alla ANSWER Summer School di Barcellona, dal 13 al 23 giugno 2016, durante la quale sono state presentate lezioni relative alla valutazione dei rischi per la salute umana associati all'esposizione a contaminanti ambientali;
- 2) ha organizzato con l'Università di Salerno (beneficiaria di ANSWER) un evento formativo su "Trattamenti di acque reflue con tecnologie avanzate e valutazione del rischio per la salute" e il primo Workshop di ANSWER su "Rischi relativi agli aspetti ambientali e di salute pubblica legati alla presenza di antibiotici, di batteri antibiotico-resistenti e geni di antibiotico-resistenza" a Fisciano (SA) dal 4 al 6 settembre 2017, con la presenza di vari relatori del DAMSA, sia del Reparto Meccanismi, Biomarcatori e Modelli che del Reparto Ecosistemi e Salute. Lo scopo degli eventi era quello di fornire ai dottorandi del Progetto esperienze e conoscenze professionali diverse da quelle tipiche del loro progetto di dottorato, in un programma caratterizzato da un approccio multidisciplinare su tecnologie e approcci innovativi relativi ai processi di trattamento delle acque reflue urbane per la rimozione dei (micro)contaminanti e la successiva valutazione di qualità, incluse le procedure di valutazione di rischi diretti e indiretti per la salute umana legati alla presenza di microinquinanti nelle acque reflue.

Uno dei dottorandi, Nazareno Scaccia, che sta svolgendo il suo dottorato presso la Scuola Superiore di Biotecnologia dell'Università Cattolica Portoghese a Porto, dove si studia l'ecologia della resistenza agli ►

antibiotici e la sua diffusione nell'ambiente, ha scelto l'ISS per uno dei suoi *secondment*. È attualmente ospite del DAMSA, Reparto Meccanismi, Biomarcatori e Modelli, per approfondire alcuni aspetti del suo Progetto di dottorato "Valutazione dei possibili rischi della trasmissione dell'antibiotico resistenza agli esseri umani da campi irrigati con le acque reflue". Il riciclo delle acque reflue trattate, se non accompagnato da adeguati controlli di qualità, potrebbe infatti rappresentare un serio problema per la salute pubblica, dovuto alla possibile trasmissione dell'antibiotico-resistenza dall'ambiente all'uomo.

La ricerca nell'ambito del progetto di dottorato si occupa proprio di valutare la possibilità che la resistenza agli antibiotici possa essere trasmessa agli esseri umani attraverso il consumo di prodotti vegetali crudi provenienti da campi agricoli irrigati con acque reflue, possibile fonte di batteri resistenti agli antibiotici e di geni di resistenza. Una parte cospicua della ricerca ha riguardato la sopravvivenza nel microbiota intestinale di ceppi batterici antibiotico-resistenti isolati da acque reflue. In questo caso, l'ISS ha messo a disposizione la propria competenza ed esperienza nel campo della microbiologia ambientale e nell'uso di microcosmi di laboratorio con comunità batteriche semplificate di microbioma umano. Durante la permanenza in ISS



è stata esplorata la possibilità di utilizzare modelli di microbiologia predittiva per prevedere la sopravvivenza dei batteri portatori dei geni di resistenza agli antibiotici e dei geni stessi. I risultati preliminari sull'uso di questi modelli sono incoraggianti.

Il largo spazio dato dal Progetto alle attività formative va sicuramente nell'ottica di fornire a giovani ricercatori le migliori opportunità di sviluppare una cultura scientifica innovativa e multidisciplinare in un settore di grande importanza per il futuro. Il miglioramento della pratica del riuso delle acque può infatti contribuire a uno sviluppo sostenibile, limitando possibili impatti negativi sull'ambiente e sulla salute. L'attenzione che è stata data dal Progetto ANSWER ad attività divulgative, che rientravano nelle attività obbligatorie per i dottorandi, pone anche l'accento sulla necessità di sviluppare capacità comunicative nei confronti della popolazione, che sempre di più dovrà essere informata per limitare gli attriti nei confronti dei processi decisionali in materia di salute e ambiente. ■

#### Dichiarazione sui conflitti di interesse

*Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*

#### Riferimenti bibliografici

1. [www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance](http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance).
2. Chatterjee A, Modarai M, Naylor NR, *et al.* Quantifying drivers of antibiotic resistance in humans: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2018;18(12):e368-e78.

# Convegno

## LA SORVEGLIANZA OSTETRICA ItOSS



Istituto Superiore di Sanità  
Roma, 14 marzo 2019

Paola D'Aloja, Ilaria Lega, Alice Maraschini, Stefania Dell'Oro, Marta Buoncristiano, Silvia Andreozzi, Claudia Ferraro, Letizia Sampaolo, Marina Pediconi, Mauro Bucciarelli, Serena Donati e il Gruppo di lavoro sorveglianza ostetrica ISS-Regioni\*  
*Centro Nazionale Prevenzione delle Malattie e Promozione della Salute, ISS*

**RIASSUNTO** - Durante il Convegno "La sorveglianza ostetrica ItOSS" sono stati presentati e discussi, con i professionisti sanitari che assistono la nascita, i nuovi dati sulla mortalità e sulla morbosità materna grave raccolti in 10 Regioni (Lombardia, Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Sicilia, Sardegna). Due sessioni del Convegno sono state dedicate alla salute mentale in epoca perinatale e alla sepsi materna, che la sorveglianza ostetrica ha individuato come tematiche di prioritario interesse. Inoltre, è stato presentato il primo Rapporto nazionale sulla sorveglianza ostetrica per restituire le conoscenze prodotte da ItOSS (Italian Obstetric Surveillance System) ai professionisti sanitari, ai decisori e ai cittadini.

**Parole chiave:** mortalità materna; sorveglianza ostetrica; salute mentale in epoca perinatale; sepsi materna

**SUMMARY** (*Conference "ItOSS Obstetric surveillance"*) - New data on mortality and severe maternal morbidity was presented at the ItOSS Obstetric Surveillance Conference. Data was collected from 10 Regions (Lombardy, Piedmont, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Tuscany, Latium, Campania, Apulia, Sicily, Sardinia) and discussed with the health professionals taking care of women during pregnancy and childbirth. Two sessions of the conference were dedicated to perinatal mental health and maternal sepsis that are pivotal issues in obstetric surveillance. Finally, the first national report on maternal mortality surveillance was presented in order to provide health professionals, decision-makers and citizens with the knowledge produced through ItOSS (Italian Obstetric Surveillance System).

**Key words:** maternal mortality; obstetric surveillance; perinatal mental health; maternal sepsis

paola.daloja@iss.it

Il Sistema di sorveglianza ostetrica ItOSS (Italian Obstetric Surveillance System) è stato istituito presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) per garantire un sistema di raccolta sistematica di informazioni sanitarie ed epidemiologiche relative all'assistenza al percorso nascita (1). Dal 2017 la sorveglianza della mortalità materna è regolamentata dal DPCM su registri e sorveglianze, che ha attribuito la responsabilità della sua gestione all'ISS. ItOSS, coordinato dall'ISS in collaborazione con 13 Regioni italiane che coprono il 91% dei nati, si pone come obiettivo principale la ridu-

zione della mortalità e della grave morbosità materna evitabili individuando misure di prevenzione, verificando la qualità delle cure e la sicurezza dell'assistenza offerta durante la gravidanza, il parto e il puerperio.

La **prima sessione** del Convegno è stata dedicata alla presentazione dei nuovi risultati scaturiti dalla sorveglianza della mortalità materna, con un focus sull'importanza di disporre di flussi sanitari di buona qualità per stimare e monitorare nel tempo il rapporto di mortalità materna e alcune tra le principali cause di grave morbosità. ►

(\*) La registrazione delle presentazioni del Convegno e gli approfondimenti sulle attività di sorveglianza ostetrica sono disponibili all'indirizzo: [www.epicentro.iss.it/itoss/14-marzo-2019](http://www.epicentro.iss.it/itoss/14-marzo-2019)

## Il primo Rapporto nazionale ItOSS sulla sorveglianza della mortalità materna

Il Rapporto (2) sintetizza i risultati complessivi dell'attività di sorveglianza svolta da ItOSS a partire dal 2008 mediante procedure di *record-linkage* di flussi sanitari, e dal 2013 attraverso un sistema di sorveglianza attiva (Figura 1). Il documento dedica un approfondimento ad alcune delle cause più frequenti di mortalità materna: l'emorragia ostetrica e il suicidio materno. L'emorragia ostetrica è la prima causa di morte da complicazioni ostetriche avvenute entro 42 giorni dall'esito della gravidanza; il suicidio materno è la seconda causa di morte materna tardiva (tra 42 e 365 giorni dall'esito di gravidanza) causata da malattie preesistenti o insorte durante la gravidanza e non dovuta a complicazioni ostetriche. Il Rapporto testimonia la lunga e tenace attività di sorveglianza, realizzata in collaborazione con i professionisti sanitari, volta a quantificare il fenomeno della mortalità materna tramite l'analisi retrospettiva dei flussi sanitari correnti e a studiare i suoi determinanti grazie alla raccolta e alla revisione critica dei casi incidenti. Dal 2013 al 2017 sono stati segnalati 106 decessi dalle Regioni partecipanti, il 45% dei quali è stato valutato come evitabile con assistenza migliorabile.



Figura 1 - La copertina del Primo Rapporto ItOSS. Sorveglianza della Mortalità Materna

## La codifica dei flussi sanitari, perché e come occuparsene

La valutazione in ambito sanitario si concretizza anche grazie alla rilevazione sistematica di dati provenienti dai flussi sanitari correnti regionali e/o nazionali. ItOSS, tramite l'azione di monitoraggio dei principali flussi sanitari (SDO, Cedap, registro cause di morte ecc.), realizza una raccolta dati *population-based* sui decessi e sulla grave morbosità materna utile per analisi esplorative e finalizzata alla realizzazione di studi di valutazione comparativa di esito sulle condizioni cliniche di interesse. Durante il Convegno sono state discusse anche le criticità relative alle informazioni rilevate dai database sanitari: la variabilità regionale del sistema informativo, l'assenza di codici per l'identificazione di alcune condizioni cliniche, lo scarso coinvolgimento degli operatori sanitari nella compilazione delle schede dei flussi sanitari e anche possibili atteggiamenti opportunistici nella codifica dettati dai diversi rimborsi previsti per le prestazioni erogate. Affinché gli studi di valutazione che utilizzano i flussi correnti siano efficaci per il miglioramento della qualità dell'assistenza è necessario che la loro compilazione venga eseguita con massimo rigore e accuratezza.

## L'andamento della mortalità nelle Regioni partecipanti

Nelle Regioni partecipanti dal 2008 al 2017, in media, si sono registrate 9 morti materne ogni 100.000 nati vivi, con una sottostima del 59% rispetto a quanto misurato utilizzando i soli certificati di morte. Questo valore risulta in linea con quelli del Regno Unito e della Francia, Paesi dotati di un sistema sanitario simile al nostro. Le principali cause di morte da causa ostetrica sono state le emorragie, i disordini ipertensivi della gravidanza e la tromboembolia, che insieme coprono quasi il 70% dei casi. I principali fattori di rischio individuati comprendono: l'età materna maggiore di 35 anni, l'istruzione pari o inferiore al diploma di scuola media inferiore e la cittadinanza non italiana. L'analisi approfondita dei casi segnalati attraverso la sorveglianza attiva negli anni 2013-2017 ha rilevato che il 32,8% delle donne decedute era obeso e l'11,3% aveva concepito utilizzando tecniche di procreazione medicalmente assistita. Cinque donne



sono morte in seguito all'influenza e nessuna di queste era stata vaccinata nonostante la vaccinazione in gravidanza nel periodo stagionale dell'influenza sia raccomandata a livello nazionale e internazionale.

## La seconda e terza sessione

La **seconda sessione** ha approfondito il tema della salute mentale in epoca perinatale.

Già nel 2016 la sorveglianza ItOSS aveva individuato il suicidio quale seconda causa di morte materna tardiva in 7 Regioni italiane, nonostante il tasso di suicidio della popolazione femminile in Italia sia fra i più bassi d'Europa (Figura 2). Un approfondimento sui decessi materni avvenuti nel 2006-2012, ha rilevato 67 casi di suicidio su 549 morti materne entro un anno dall'esito della gravidanza (12% dei decessi materni totali). Il 39% delle donne morte per suicidio aveva una precedente diagnosi di disturbo mentale. Nella sessione sono stati discussi e presentati modelli di cura per il trattamento della depressione post partum e protocolli assistenziali mirati a integrare l'attenzione alla salute mentale in gravidanza al momento della abituale presa in carico realizzata presso i consultori. Marian Knight, dell'Università di Oxford, ha presentato l'esperienza del sistema di sorveglianza inglese sul disagio psichico in gravidanza e dopo il parto, presentando alcuni messaggi chiave sul trattamento delle donne con disturbi mentali insorti prima della gravidanza. Per le donne che assumono farmaci,



è raccomandato considerare la necessità di modifiche della terapia farmacologica prima del concepimento e di modificare le terapie in gravidanza solo sotto controllo medico specialistico. La comunicazione fra i diversi livelli dell'assistenza è emersa come fondamentale per assicurare che le donne a rischio di sviluppare disturbi mentali gravi in epoca perinatale ricevano cure adeguate. Le donne vittime di violenza hanno maggiore probabilità di sviluppare disturbi mentali: studi su gruppi di pazienti hanno dimostrato che il ►

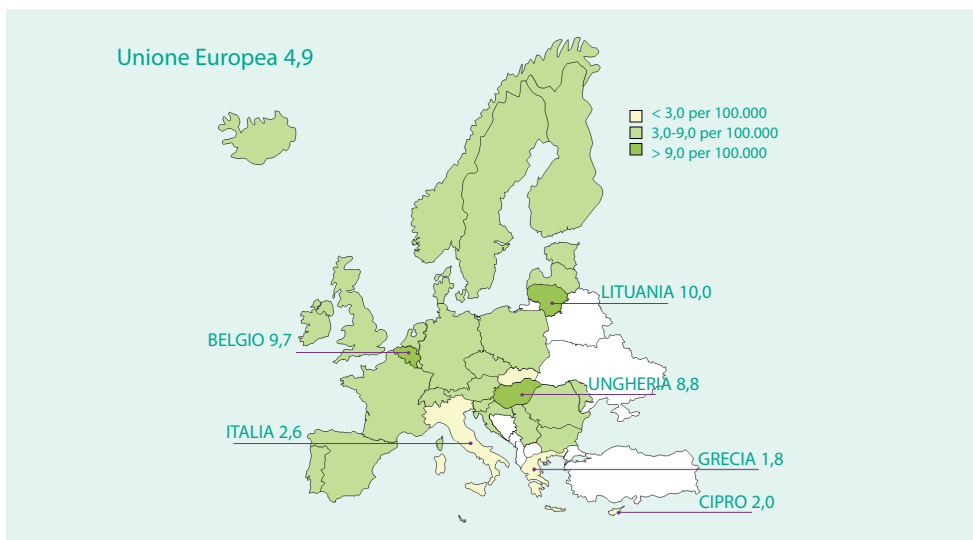


Figura 2 - Tasso di suicidio della popolazione femminile in Europa

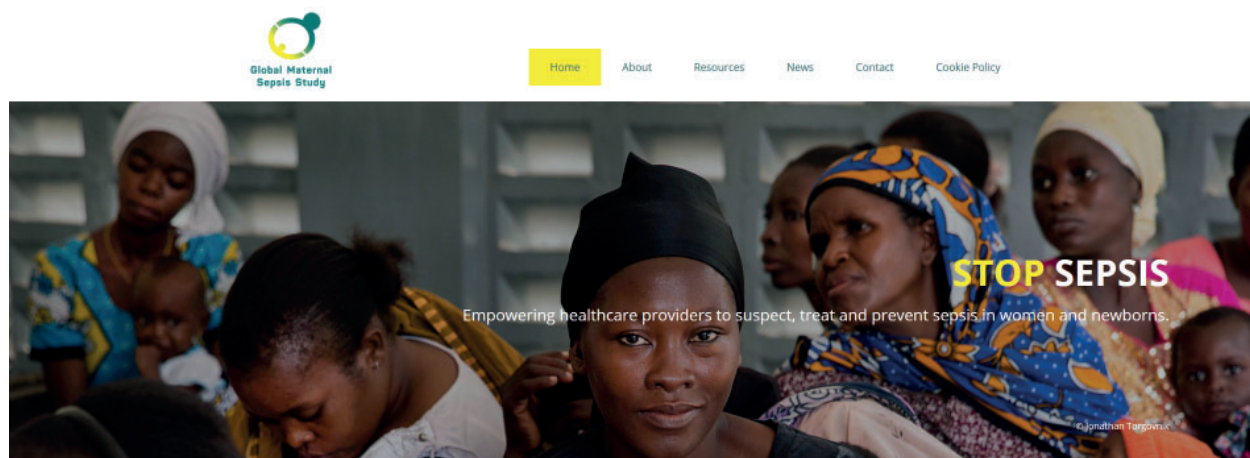


Figura 3 - Homepage del sito web dedicato al progetto Global Maternal Sepsis Study (GLOSS) - <https://srhr.org/sepsis/>

rischio di depressione aumenta di 6 volte e quello di suicidio di 19 volte; circa il 40% delle donne con diagnosi di depressione in gravidanza ha riportato anche episodi di violenza inflitti dal partner.

La **terza sessione** si è aperta con un intervento introduttivo di Gennaro Rispoli, Direttore del Museo delle Arti Sanitarie e Storia della Medicina di Napoli, sulla storia dell'ospedale degli Incurabili e sull'assistenza alla nascita e alla sepsi materna nella Napoli Capitale (1266-1861).

Nell'ambito delle relazioni sulla sepsi materna sono stati presentati i risultati preliminari del Progetto multicentrico dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, Global Maternal Sepsis Study (GLOSS) (3, 4), che ha come obiettivi: lo sviluppo e la validazione di un set di criteri per l'identificazione della sepsi materna; la stima della frequenza e degli esiti della sepsi nei Paesi ad alto e basso reddito; l'identificazione di un set core di pratiche raccomandabili per la sua prevenzione, identificazione precoce e gestione e la rilevazione dell'uso di antibiotici da parte delle donne con possibile infezione materna grave (Figura 3).

In Italia, lo studio è stato realizzato in Lombardia dove, anche grazie ai risultati ottenuti, è stato prodotto un documento regionale per definire i protocolli di prevenzione, identificazione, monitoraggio e gestione della sepsi materna. Negli anni 2013-2017 la sorveglianza attiva ItOSS ha messo in luce un aumento delle morti materne da sepsi che risulta essere la seconda causa di morte diretta dopo l'emorragia ostetrica. Tra le principali criticità evidenziate dalla revisione critica dei casi è stato

evidenziato un ritardo nella diagnosi e nell'inizio del trattamento che risulta particolarmente drammatico in una condizione tempo dipendente come la sepsi.

La giornata si è conclusa con una **Tavola rotonda** sulla sepsi che ha visto la partecipazione di esperti di varie discipline - ginecologi, neonatologi, microbiologi, anatomopatologi, ed esperti del rischio clinico - che hanno affrontato in maniera multidisciplinare le criticità emerse dai dati presentati durante la sessione e discusso le possibili strategie operative per migliorare l'appropriatezza della gestione di questa grave condizione clinica. ■

#### Dichiarazione sui conflitti di interesse

*Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*

#### Riferimenti bibliografici

1. Donati S, Maraschini A, Lega I, et al. Maternal mortality in Italy: results and perspectives of record-linkage analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2018;97(11):1317-24.
2. Dell'Oro S, Maraschini A, Lega I, D'Aloja P, Andreozzi S, Donati S. (Ed.). Primo Rapporto ItOSS. Sorveglianza della Mortalità Materna. *Not Ist Super Sanità* 2019;32(Suppl. 1, n. 1-2). 69 p.
3. Bonet M, Souza JP, Abalos E, et al. The global maternal sepsis study and awareness campaign (GLOSS): study protocol. *Reprod Health* 2018;15(1):16.
4. D'Aloja P, Lega I, Maraschini A, et al. WHO GLOSS: a global study to promote the reduction of preventable maternal and neonatal deaths related to sepsis. *Recenti Prog Med* 2017;108(9):363-5.

---

## Convegno

# DISPOSITIVI E AUSILI NELLA COMUNICAZIONE AUMENTATIVA E ALTERNATIVA E NELLE TECNOLOGIE ASSISTIVE

Istituto Superiore di Sanità  
Roma, 25 marzo 2019

Giuseppina Castellano<sup>1</sup>, Fabrizio Corradi<sup>1</sup>, Daniele Giansanti<sup>2</sup>, Mauro Grigioni<sup>2</sup>,  
Maurizio Lucentini<sup>2</sup>, Paola Meli<sup>2</sup> e Carmela Petrola<sup>2</sup>

<sup>1</sup>International Society for Augmentative and Alternative Communication (ISAAC), Italy

<sup>2</sup>Centro Nazionale Tecnologie Innovative in Sanità Pubblica, ISS

**RIASSUNTO** - Il Convegno "Dispositivi e Ausili nella Comunicazione Aumentativa e Alternativa e nelle Tecnologie Assistive", organizzato dal Centro Nazionale Tecnologie Innovative in Sanità Pubblica e da ISAAC Italy, ha avuto l'obiettivo principale di informare, sensibilizzare e rendere fruibili tecnologie esistenti e fornire informazioni in merito alle tecnologie emergenti di nuova generazione a sostegno della disabilità e della fragilità in questo ambito.

**Parole chiave:** comunicazione; tecnologia; fragilità

**SUMMARY** (*Conference. Devices and Aids in Augmentative and Alternative Communication and in Assistive Technologies*) - The Conference "Devices and Aids in Augmentative and Alternative Communication and in Assistive Technologies", organized by the National Centre for Innovative Technologies in Public Health and by ISAAC Italy, aimed to inform, raise awareness and make available existing technologies, and provide information on emerging new-generation technologies to support disability and fragility in this area.

**Key words:** communication; technology; fragility

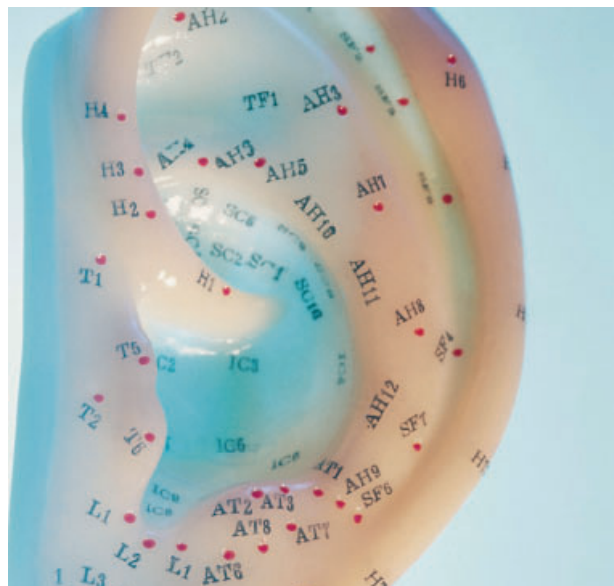
mauro.grigioni@iss.it

Si è tenuto, il 25 marzo 2019, presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) il Convegno "Dispositivi e Ausili nella Comunicazione Aumentativa e Alternativa e nelle Tecnologie Assistive", organizzato da Mauro Grigioni del Centro Nazionale Tecnologie Innovative in Sanità Pubblica (TISP) dell'ISS e da Fabrizio Corradi dell'Associazione International Society for Augmentative and Alternative Communication (ISAAC) Italy.

Sia il Centro TISP che ISAAC Italy si muovono nell'ambito relativo alle tematiche del Convegno: il primo si occupa di tematiche relative allo sviluppo e all'innovazione delle tecnologie nei settori inerenti il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) tra cui quello delle disabilità comunicative; il secondo è un'organizzazione dedicata a migliorare la comunicazione e quindi la qualità della vita della persona con bisogni comunicativi complessi (BCC), ossia con problemi comu-

nicativi associati a una vasta gamma di cause fisiche, sensoriali e ambientali che restringono/limitano l'abilità a partecipare in modo indipendente nella società. Le persone con BCC e i loro partner comunicativi possono beneficiare sia temporaneamente che permanentemente della Comunicazione Aumentativa e Alternativa (CAA), che richiede continue innovazioni tecnologiche volte a realizzare ausili con componenti della mecatronica e dell'ICT sempre più evoluti.

Il Convegno si è aperto con il messaggio inviato dal Commissario Straordinario dell'ISS, Silvio Brusaferrò, che si è complimentato per l'iniziativa pienamente in sintonia con il ruolo dell'ISS: essere al servizio di tutta la popolazione attraverso la rete e ascoltando le indicazioni degli attori dell'SSN e di tutti gli stakeholder. Durante la giornata di lavoro, grazie alla presenza di esperti del settore e di figure professionali impegnate nella comunicazione alla ▶



## Il rapporto tra l'innovazione tecnologica e i dispositivi e gli ausili

La bioingegneria, l'ingegneria clinica e tutte le discipline che operano nell'ambito dell'innovazione tecnologica in sanità hanno un ruolo importante nell'evoluzione del Progetto degli ausili per quanto riguarda sia la meccatronica che l'ICT, sempre tenendo conto che due individui anche con stessa disabilità non sono mai identici. Nel Convegno sono stati preliminarmente illustrati gli aspetti regolatori e normativi relativi ai dispositivi medici applicabili in questo ambito, dove un ausilio, specialmente nelle personalizzazioni, deve essere centrato sartorialmente sulle specifiche condizioni della persona disabile. Sono state poi illustrate anche le più recenti innovazioni tecnologiche in questo ambito, dai cosiddetti "mouse mentali" (ossia quelle soluzioni tecnologiche che si occupano della realizzazione delle Brain Computer Interface - BCI e/o miste basate anche sul monitoraggio oculare e/o su capacità motorie residue), alle soluzioni *tailored* su specifiche patologie, all'esplosione del fenomeno delle applicazioni (App) per smartphone e tablet in CAA (più di 300 censite) con le note problematiche di affidabilità di questi software.

popolazione, nel settore del volontariato, associativo, della ricerca e nei processi di fornitura degli ausili è emersa una rete di competenze e di esperienze con grande potenzialità di dialogo per contrastare tutte le forme di barriere fisiche, virtuali e mentali che possano ostacolare la rimozione dell'handicap comunicativo. Altrettanto importante è stato focalizzare l'attenzione sulla necessità di rendere fruibili, in questo ambito, le tecnologie già esistenti, così come proporre soluzioni tecnologiche personalizzate che consentano l'adattamento sia alle diverse disabilità sia alle esigenze della persona disabile durante tutte le fasi della vita, dall'infanzia all'adolescenza, all'età adulta sino alla senilità.

Da un punto di vista generale, il Convegno si è focalizzato sulle seguenti polarità nell'ambito della CAA e della fragilità:

- il rapporto tra l'innovazione tecnologica e i dispositivi e gli ausili;
- il ruolo della "Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute (ICF)" - OMS 2001;
- la centralità dell'individuo e la necessità di personalizzazione degli strumenti e della terapia sia per le patologie più diffuse che per quelle rare;
- l'importanza dell'informazione, della formazione, delle professionalità esprimibili e della multidisciplinarietà in tutte le fasi che vanno dall'assegnazione al follow-up dell'ausilio e/o dispositivo.



## Il ruolo dell'ICF - OMS 2001

La Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute (ICF) - OMS 2001, considera la disabilità come il risultato dell'interazione fra la salute dell'individuo e i fattori legati al contesto. In particolare, l'ICF non classifica le persone, ma ne descrive la vita in termini di *componenti della salute e le componenti a essa correlate (come l'istruzione e il lavoro, l'ambiente)*. Ecco perché è saliente, come evidenziato durante il Convegno, l'analisi dei fattori personali di cui si deve minuziosamente tenere conto dato che due individui non possono mai essere identici.

## La centralità dell'individuo e la necessità di personalizzazione degli strumenti e della terapia sia per le patologie più diffuse che per quelle rare

L'individuo deve essere sempre al centro del processo di cura e si deve sempre tenere conto di questo tutelandolo in ogni fase e garantendogli ausili effi-



caci, graditi, gradevoli e al passo con le evoluzioni tecnologiche. Tutto ciò deve avvenire in ogni fase del processo sanitario: dall'indizione di eventuali gare di approvvigionamento degli Uffici ausili e protesi dell'SSN, all'assegnazione, al monitoraggio della soddisfazione e dell'uso, e al supporto. Emozionante durante il Convegno è stato l'intervento da casa di un esponente dell'Associazione Luca Coscioni affetto da diversi anni dalla Locked-in Syndrome, che comunica con il mondo attraverso un ausilio di CAA basato su un *head mouse* interfacciato con un PC attraverso un software che, per l'imminente obsolescenza, rischia di creargli una barriera architettonica virtuale insormontabile. Dirimente è stato l'intervento della mamma di una bimba con la Sindrome di Phelan-McDermid nell'illustrare, attraverso il diario comunicativo e personalizzato della bimba sorridente, come al centro ci sia sempre l'individuo nella sua unicità e necessità di personalizzazione dell'approccio.

## L'importanza dell'informazione, della formazione, delle professionalità e della multidisciplinarietà

L'informazione da e verso gli attori coinvolti è fondamentale. Per questo, ad esempio, l'ISAAC Italy ha promulgato sia delle raccomandazioni che dei modelli di riferimento. La formazione è altrettanto fondamentale per tutte le professionalità che andranno a operare in questo ambito: dall'esperto che deve monitorare una gara di acquisto alle figure implicate nella scelta/assegnazione dell'ausilio e nella terapia. L'interdisciplinarietà delle figure coinvolte nel processo di cura è oltremodo fondamentale, dall'assegnazione dell'ausilio alla terapia e al follow-up. È stato, ad esempio, evidenziato in alcuni studi condotti in Umbria come l'aggiunta di psicologi in queste fasi, che analizzino i fattori umani implicati nell'abbinamento, come l'aver strumenti simili alle "tecnologie comuni", migliori l'accettazione dell'ausilio e diminuisca il rischio, non infrequente, di abbandono dell'ausilio. ■

## Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcuna potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

---

## Convegno



# GLOBAL BLOOD PRODUCT SAFETY

## Sicurezza di sangue ed emoderivati a livello globale

Istituto Superiore di Sanità  
Roma, 10 aprile 2019

Giancarlo Maria Liunbruno, Marcello Lembo, Donata Forioso ed Eva Veropalumbo  
Centro Nazionale Sangue, ISS

**RIASSUNTO** - Nel corso del Convegno, organizzato dal Centro Nazionale Sangue e svoltosi il 10 aprile 2019 presso la sede dell'Istituto Superiore di Sanità, è stato possibile confrontare approcci e strategie, a livello nazionale e internazionale, per fronteggiare il rischio della contaminazione batterica di sangue ed emocomponenti e illustrare i risultati dell'esperienza italiana della Valutazione Esterna di Qualità (VEQ).

**Parole chiave:** processo trasfusionale; sicurezza del sangue; VEQ

**SUMMARY** (*Global blood product safety*) - The symposium hosted by the Italian National Blood Centre, held on April 10, 2019 at the Italian National Institute of Health, was an opportunity to discuss different visions and approaches, at national and international level, to address the risk of bacterial contamination of blood and blood components, and to share and disseminate Italian experience of External Quality Assessment (EQA).

**Key words:** transfusion chain; blood safety; EQA

[eva.veropalumbo@iss.it](mailto:eva.veropalumbo@iss.it)

Il processo trasfusionale, caratterizzato da un insieme di attività complesse sequenziali (catena trasfusionale, *transfusion chain*), ha raggiunto elevati livelli di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti, anche grazie a una esaustiva normativa di settore e alla disponibilità di sempre più dettagliate linee guida.

In particolare, nell'ottica della riduzione del rischio di trasmissione delle infezioni associate alla trasfusione, sono stati introdotti nel tempo criteri di selezione dei donatori di sangue sempre più stringenti, anche in risposta al cambiamento dello scenario epidemiologico, associati all'esecuzione di test di screening sierologici e molecolari altamente sensibili. L'utilizzo di tali test, standardizzati e convalidati, ha contribuito al raggiungimento di un livello uniforme di qualità e di sicurezza delle prestazioni diagnosti-

che. Inoltre, in ottemperanza a quanto disposto dalle leggi nazionali e in conformità con le raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità in materia trasfusionale, i laboratori sono chiamati a verificare la qualità delle tecniche impiegate e dei risultati ottenuti attraverso la partecipazione periodica a programmi ufficiali di Valutazione Esterna di Qualità (VEQ).

Nonostante l'indiscutibile miglioramento della sicurezza trasfusionale, permane ancora un certo grado di rischio residuo correlato alla possibilità di trasmettere le infezioni con la trasfusione di sangue ed emocomponenti. Ecco quindi che nel corso del Convegno "Global blood product safety", che si è tenuto il 10 aprile 2019 presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), si è proceduto a illustrare differenti approcci, mettendo a confronto le strategie adottate

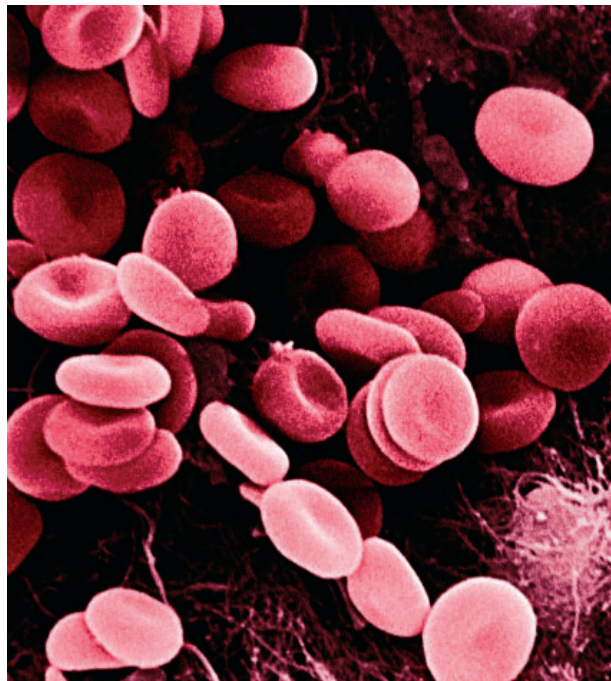
a livello nazionale e internazionale per il monitoraggio della contaminazione batterica del sangue e degli emocomponenti.

## I lavori del Convegno

A introdurre i lavori è stato Giancarlo Maria Liembruno, Direttore del Centro Nazionale Sangue (CNS), che nel suo intervento ha definito le infezioni batteriche post-trasfusionali “un problema spesso sottovalutato e sottostimato” e ha quindi evidenziato la necessità di un momento di incontro per fare il punto sui diversi approcci utilizzati, ma anche per aprire un confronto con tutti i soggetti interessati.

A seguire, Claudio D’Amario, Direttore Generale della Prevenzione Sanitaria del Ministero della Salute, ha sottolineato come l’importante e continuo aggiornamento sulle linee guida in materia di sicurezza del sangue “vada comunque affiancato a un investimento sulla formazione del personale” e come il tutto si manifesti in una sempre migliore accuratezza delle cure.

Successivamente, Claudio Velati (già Presidente della Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia - SIMTI e uno dei massimi esperti italiani di malattie trasmissibili con la trasfusione) ha presentato una relazione sul rischio residuo



delle infezioni trasmissibili con la trasfusione, illustrando i numeri del sistema sangue italiano che, tra il 2009 e il 2015, ha registrato 2.641 positività ad HIV ed epatite C su un totale di oltre 12 milioni di donatori, mentre tra il 2009 e il 2017 i casi di epatite B riscontrati nella popolazione di donatori sono stati 5.728 su un totale di 15 milioni. I casi rinvenuti sono quindi 255,5 ogni 100.000 donatori per l’epatite B, 110 per l’epatite C e 15,5 per l’HIV. L’analisi dei dati è molto confortante in termini di qualità e di sicurezza del sangue e degli emocomponenti raccolti e prodotti in Italia.

Andrea Angheben, del Dipartimento di Malattie Infettive, Tropicali e Microbiologia dell’IRCCS Ospedale Sacro Cuore Don Calabria di Negrar (Verona), ha invece parlato dell’impatto della malattia di Chagas e della malaria nella sicurezza trasfusionale. Angheben ha sottolineato, in particolare, come le trasfusioni di sangue possano rappresentare una modalità di trasmissione della malattia di Chagas. Il morbo in determinati casi evolve in modo asintomatico, ma - ha spiegato - in Italia la normativa relativa alla selezione dei donatori di sangue ed emocomponenti prevede l’esecuzione di un esame specifico per i donatori che abbiano soggiornato in un Paese a rischio. Quanto alla malaria, riscontrabile in circa 700 italiani ogni anno, Angheben ha precisato che i donatori positivi sono stimabili intorno a 0-2 ogni milione di donazioni e ►

che la normativa italiana garantisce misure di sicurezza e declina i criteri per l'accettazione del donatore a rischio anche per la malaria.

Giulio Pisani, del Centro Nazionale Controllo e Valutazione dei Farmaci dell'ISS, ha parlato del ruolo delle VEQ per la sicurezza trasfusionale, illustrando il sistema di valutazione basato sul confronto con altri laboratori, che oltre ad avere un ruolo fondamentale nella sicurezza del sangue, contribuisce all'interscambio di informazioni tra laboratori e all'individuazione di problemi relativi a procedure e tecniche di laboratorio.

Constantina Politis, dell'Hellenic Centre for Coordinating Haemovigilance (SKAE) della Grecia, ha elencato i numeri della lotta alle Transfusion-Transmitted Infections (TTI), comprese quelle di origine batterica, che tra il 2010 e il 2017 hanno registrato in Grecia un netto calo delle positività, quantificabile in un -12%.

È stato poi il turno di Oleg Krut, responsabile della Microbial Safety Section del Paul-Ehrlich-Institut in Germania, che ha affrontato il tema della sicurezza microbica dei concentrati piastrinici, sottolineando come gli episodi settici registrati fossero maggiori dopo la somministrazione degli stessi rispetto a quelli da trasfusioni di globuli rossi,



e ha poi illustrato una panoramica delle strategie di mitigazione del rischio adottate in vari Paesi europei.

Daniele Prati, del Dipartimento di Medicina Trasfusionale e di Ematologia, Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico di Milano, ha affrontato il tema dei controlli sulla sterilità degli emocomponenti nel sistema trasfusionale italiano, raccontando l'esperienza del Policlinico milanese.

Eva Veropalumbo e Ilaria Pati del CNS hanno, infine, presentato i dati nazionali sullo stato dell'arte dei controlli di sterilità degli emocomponenti. Dalla loro presentazione è emerso che in Italia le metodiche utilizzate per la rilevazione della contaminazione microbica del sangue e degli emocomponenti risultano molto diversificate sul territorio nazionale.

A conclusione dei lavori, il Direttore del CNS, Giancarlo Maria Liumbruno, si è ritenuto soddisfatto dell'incontro e ha fornito numerosi spunti di riflessione, uno tra tutti la necessità di insistere sulla centralizzazione dell'attività di lavorazione e qualificazione biologica del sangue e degli emocomponenti per il raggiungimento di una "standardizzazione dei processi", quale ulteriore garanzia della loro sicurezza. ■

#### Dichiarazione sui conflitti di interesse

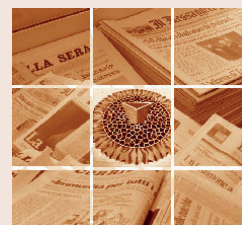
*Gli autori dichiarano che non esiste alcuna potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*



## Nello specchio della stampa

a cura di Paola Prestinaci, Cinzia Bisegna, Daniela De Vecchis, Patrizia Di Zeo, Gerolama Maria Ciancio, Franca Romani, Antonella Pillozzi

Ufficio Stampa, ISS



### Ti chiamerò per nome, in ISS una Tavola rotonda dedicata alle malattie rare senza diagnosi

**"Ti chiamerò per nome"**, questo il titolo della Tavola rotonda organizzata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) il 29 marzo 2019 sul complesso tema delle malattie rare senza diagnosi. La maggior parte delle malattie rare non diagnosticate è di origine genetica; a esse si aggiunge un ulteriore 20% con probabile origine multifattoriale. Pochissimi sono a riguardo gli studi disponibili soprattutto se ci si riferisce alla loro possibile origine causata da interazione geni-ambiente. La ricerca su questo tipo di patologie risulta molto complessa, insufficiente e spesso condotta in maniera disomogenea nei diversi centri clinici, nazionali e internazionali. Ecco perché le malattie senza diagnosi rappresentano una nuova frontiera e spingono ad affrontare il problema dei pazienti non diagnosticati a livello globale attraverso l'attuazione di iniziative basate sulla necessità di condividere dati, risultati e programmi. L'evento è stato un'importante occasione di incontro tra diversi esperti italiani che si sono confrontati sui progetti nazionali e internazionali messi in campo per affrontare questa complessissima sfida per la ricerca scientifica. Nel corso della Tavola rotonda è stata presentata anche una rilevante iniziativa della ricerca italiana, attivata dall'ISS: l'Undiagnosed Diseases Network SUD (UDN-SUD) che coinvolge quattro Centri clinici di regioni del Sud e del Centro, quali Puglia, Sicilia, Calabria e Abruzzo, afferenti alla Rete Nazionale Malattie Rare, e realizzata con il sostegno incondizionato di Farmindustria, allo scopo di ampliare la casistica dei pazienti e poter fornire diagnosi a un numero crescente di persone. ■

29 marzo

**ANSA**

**Al via rete centri clinici Sud per "malattie senza nome"**



**Malattie rare: dare un nome a patologie senza diagnosi, al via rete ISS**

**Malattie rare: Farmindustria, in Italia 140 studi clinici per farmaci ad hoc**



**Malattie rare senza diagnosi, al via Undiagnosed Diseases Network (UDN) SUD, una nuova iniziativa dell'ISS con quattro ospedali del Centro-Sud, in una tavola rotonda il confronto con le Istituzioni e gli studiosi italiani tra i più importanti su progetti, strategie, azioni**

29 marzo

**Sanità24**

Il Sole **24 ORE**

**Malattie rare senza diagnosi, l'Iss dà il via a Undiagnosed Diseases Network Sud**

**quotidianosanità.it**  
Quotidiano online di informazione sanitaria

**Malattie rare senza diagnosi. L'ISS avvia un network con 4 ospedali del centro sud**

*Il progetto che ha l'obiettivo di ampliare la casistica dei pazienti e poter fornire diagnosi a un numero crescente di persone è stato presentato oggi nel corso della Tavola rotonda "Ti chiamerò per nome" dove diversi esperti italiani attivi nell'ambito si confrontano sui progetti nazionali e internazionali in campo per affrontare una sfida che è probabilmente tra le più complesse ma anche tra le più feconde dal punto di vista scientifico*

29 marzo

**PANORAMA**  
DELLA SANITÀ

**Malattie Rare senza diagnosi,  
al via Undiagnosed Diseases Network (Udn) Sud**

*Una nuova iniziativa dell'Iss con quattro ospedali del Centro-Sud, in una tavola rotonda il confronto con le Istituzioni e gli studiosi italiani tra i più importanti su progetti, strategie, azioni. Taruscio: «Con un nuovo progetto, sempre in collaborazione con la Rete Nazionale Malattie Rare, in un anno trenta nuove caratterizzazioni di pazienti con malattia rara senza diagnosi insieme agli ospedali del Centro Sud»*

31 marzo

**QUOTIDIANO.NET**

**Farindustria e Iss,  
network per battere le malattie rare**

*Quattro centri clinici si mettono in rete in Italia (in Abruzzo, Calabria, Puglia, Sicilia) per affrontare insieme le malattie rare e per dare un nome a 30 patologie che costituiscono tuttora un'incognita. Il progetto Undiagnosed Diseases Network (UDN) SUD illustrato all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) prende il via con il supporto incondizionato di Farindustria, allo [...]*

3 aprile

**ABOUTPHARMA** ONLINE

**Malattie rare: nasce al Sud  
una rete per rafforzare la ricerca**

*L'Istituto superiore di sanità (Iss) lancia un network tra quattro centri clinici di Puglia, Sicilia, Calabria e Abruzzo. Fra gli obiettivi, "dare un nome" ad almeno 30 patologie ancora senza diagnosi*

**CORRIERE DELLA SERA** / MALATTIE RARE

**Una cura per le malattie talmente rare  
da non avere nemmeno un nome**

*La rete «Undiagnosed Diseases Network SUD», che coinvolge quattro ospedali di regioni del Sud e del Centro, è la nuova iniziativa dell'Istituto Superiore di Sanità per individuare le malattie rare senza diagnosi*

---

**Avviato SPiNCAR, il sistema per contrastare l'antibiotico-resistenza  
nelle aziende sanitarie e nelle comunità**

---

**P**resentato in Istituto Superiore di Sanità (ISS) il sistema SPiNCAR (Supporto al Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-resistenza). Il Progetto ha preso il via il 21 marzo 2019 in occasione del Convegno "Implementare il Piano Nazionale per il Contrasto all'Antimicrobico Resistenza nel Servizio Sanitario Nazionale: standard minimi e miglioramenti continui". Si tratta di un Sistema operativo del Servizio Sanitario Nazionale per lo sviluppo degli obiettivi posti dal Piano di Contrasto dell'Antimicrobico Resistenza, voluto dal Ministero della Salute per fissare gli standard di sicurezza in tutte le strutture sanitarie. Infatti, mezzo milione di persone ogni anno, in Italia, contrae un'infezione ospedaliera e la maggior parte di queste provocate da germi resistenti agli antibiotici come la *Klebsiella* o lo *Stafilococco*. I dati della Rete AR-ISS hanno evidenziato una lieve diminuzione dell'antibiotico-resistenza riferita allo *Streptococcus pneumoniae* (pneumococco) sia per la penicillina che per la eritromicina (diminuzione dovuta probabilmente all'effetto della vaccinazione antipneumococcica nei bambini, che ha fortemente diminuito la circolazione dei sierotipi contenuti nel vaccino), mentre hanno registrato che, rispetto allo scorso anno, il numero di infezioni dovute a *Klebsiella pneumoniae* multiresistente è rimasto invariato: circa duemila ogni anno. Nel corso del Convegno gli esperti delle più importanti istituzioni pubbliche internazionali come l'EMA, l'ECDC e l'OCSE hanno attivato gruppi di lavoro per discutere e condividere gli strumenti attualmente utilizzati nel contrasto all'antibiotico-resistenza in Italia anche con l'obiettivo di misurarne i progressi. Partecipano allo sviluppo del Sistema SPiNCAR l'ISS, le Regioni, l'Agenzia Sanitaria Emilia-Romagna, l'Istituto Zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia-Romagna e l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie, le Università di Torino, Catania e Milano, coordinati tutti dall'Università di Udine coadiuvata dall'Azienda Sanitaria Integrata. ■

21 marzo

**ANSA**

Italia maglia nera infezioni resistenti, al via nuovo piano



**Sanità: infezioni resistenti per mezzo mln di italiani l'anno**  
**Farmaci: Brusaferrò (ISS),**  
**"abbiamo competenze per ricerca nuovi antibiotici"**  
**Farmaci: Bartolazzi, 60% uso incongruo è in veterinaria**  
**Farmaci: ANMVI a Bartolazzi,**  
**in veterinaria uso antibiotici in calo**



**Al via SPiNCAR il sistema italiano per contrastare l'antibioticoresistenza nelle aziende sanitarie e nelle comunità: Istituto, Università, Istituzioni sanitarie e Regioni insieme nel piano d'azione**

**Salute&Benessere**

Italia maglia nera per le infezioni resistenti, al via nuovo piano

Un terzo delle infezioni in Italia. Ogni anno 500 mila casi in ospedale, costa 300 milioni di euro



**Antibiotico resistenza costa 300 mln di SSN, da Roma al via SPiNCAR**



**Salute, al via SPiNCAR sistema per contrastare antibioticoresistenza**



**Antibiotico-resistenza: al via piattaforma per monitorare i risultati del piano nazionale**

*Il ministero della Salute lancia SPiNCAR, un sistema coordinato dall'Università di Udine per supportare le Regioni e le aziende sanitarie nelle azioni di contrasto al fenomeno dei superbatteri resistenti ai farmaci*



**Farmaci, il commissario ISS: «Noi attrezzati per la ricerca di nuovi antibiotici»**



Italia maglia nera per le infezioni resistenti, al via nuovo piano

**quotidiano sanità.it**  
Quotidiano online di informazione sanitaria

**Antibioticoresistenza. L'Italia cambia strategia, nasce "SPiNCAR" un sistema integrato per mettere in sicurezza tutte le strutture sanitarie**

*SPiNCAR sta per "Supporto al Piano Nazionale di Contrasto Antibioticoresistenza" ed è un sistema operativo del Servizio Sanitario Nazionale per lo sviluppo degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (Pncar) voluto dal Ministero della Salute. Obiettivo primario quello di fissare standard di sicurezza per tutte le strutture sanitarie italiane. Esperti italiani e internazionali già al lavoro presso l'ISS*



**Al via SPiNCAR il sistema italiano per contrastare l'antibioticoresistenza nelle aziende sanitarie e nelle comunità**

*Istituto, università, istituzioni sanitarie e regioni insieme nel piano d'azione. Il sistema sarà coordinato dall'Università di Udine. Il commissario ISS Brusaferrò: «Tra gli obiettivi del Piano l'allineamento degli standard di sicurezza tra Nord e Sud. Grazie alla piattaforma web seguiremo i progressi in tutto il territorio». D'Amario (Ministero della Salute): «Vogliamo arrivare al 2021 con risultati vicini ai paesi virtuosi»*

22 marzo



**Batteri ed infezioni, 4 nuovi antibiotici in Italia: ecco a cosa servono**



**Antibioticoresistenza, al via "SPiNCAR" come supporto al Piano nazionale del ministero**



**Al via SPiNCAR, sistema operativo per contrastare l'antibioticoresistenza**

25 marzo



**Antibiotico resistenza, parte la piattaforma per misurare i risultati del Piano Nazionale**

26 marzo



**Sistema operativo del SSN di supporto al Pncar**  
 SPiNCAR (Supporto al Piano Nazionale di Contrasto Antibioticoresistenza) è il Sistema operativo del Servizio Sanitario Nazionale per lo sviluppo degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (Pncar) voluto dal Ministero della Salute per fissare, tra l'altro, gli standard di sicurezza per tutte le strutture sanitarie

NEWS

## Convegno

### Leonardo: il corpo dell'uomo

Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Roma - 8 aprile 2019

Istituto Superiore di Sanità, Roma - 9 aprile 2019

In occasione dei 500 anni dalla morte di Leonardo (1452-1519) l'Accademia dei Lincei, l'Istituto Superiore di Sanità e la rivista *The Lancet* hanno collaborato per l'organizzazione di un Convegno che, a partire dagli approfonditi studi che Leonardo ha fatto su molti organi del corpo umano e dalle tavole anatomiche da lui realizzate, ha inteso ripercorrere la figura dello scienziato mettendo in evidenza alcune sue peculiarità.

Di seguito il Comitato Coordinatore dell'evento e il programma delle conferenze.

#### Comitato organizzatore

M. BRUNORI (Coord.; Accademia dei Lincei) - M. STEFANINI (Accademia dei Lincei) - P. PODIO-GUIDUGLI (Accademia dei Lincei) - D. LAURENZA (Museo Galileo, Firenze) - W. RICCIARDI (Università Cattolica e ISS) - G. REMUZZI (Istituto Mario Negri, Milano) - R. HORTON (Editor, *The Lancet*, London, UK)

#### 8 Aprile

##### ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

Palazzo Corsini

- 14.00 **Apertura:**  
Presidente G. Parisi, P. Galluzzi, M. Brunori
- 14.20 **Domenico Laurenza** (presentato da P. Galluzzi):  
*Leonardo anatomista. Una introduzione storica*
- 15.00 **Francis C. Wells** (presentato da G. Remuzzi):  
*Leonardo's Heart. An analysis of his cardiac dissections seen through contemporary eyes*
- 15.40 **Paola Manni** (presentata da M. Stefanini):  
*Descrivere la macchina umana. Tradizione e innovazione nel lessico anatomico di Leonardo*
- 16.20 Intervallo
- 16.40 **Giacomo Rizzolatti** (presentato da G. Berlucchi):  
*Leonardo neuroscienziato*
- 17.20 **Paolo Podio-Guidugli** (presentato da R. Piva):  
*Un modello cinematico del piede e i disegni anatomici di Leonardo*
- 18.00 **Richard Horton e Giuseppe Remuzzi:**  
*The Lancet Leonardo issue*
- 18.30 **Ministro Alberto Bonisoli, MiBAC**  
Conclusione del **Presidente Giorgio Parisi**
- 18.50 Intervallo
- 19.00 *Evento musicale MuSa - Musica Sapienza*
- 19.30 Chiusura

#### 9 Aprile

##### ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

Aula Pocchiari

- 9.00 **Apertura:** Ministro G. Grillo  
S. Brusaferrò, W. Ricciardi, M. Brunori
- 9.30 **Stefano Vella** (presentato da M. Pocchiari):  
*La medicina ai tempi di Leonardo*
- 10.00 **Antonio Fasano** (presentato da P. Podio-Guidugli):  
*La Fabbrica di Andrea Vesalio e le tavole anatomiche di Leonardo*
- 10.40 **Enrico Alleva** (presentato da G. Barsacchi):  
*Arte e psiche nei volti leonardeschi*
- 11.20 Intervallo
- 11.40 **Giovanni Vecchi** (presentato da A. Roncaglia):  
*L'economia ai tempi di Leonardo*
- 12.20 **Roberto Bernabei** (presentato da W. Ricciardi):  
*Leonardo e la vecchiaia*
- 13.00 Visita al museo ISS e alla mostra di libri rari su Leonardo

NEWS

## La scienza incontra Leonardo: mostra di libri di pregio

Istituto Superiore di Sanità  
Roma, 9 aprile 2019

A distanza di 500 anni dalla sua scomparsa, Leonardo da Vinci suscita ancora oggi immutata e profonda ammirazione per l'eredità culturale che ha consegnato all'umanità intera, per la sua mente universale e per la curiosità intellettuale che diede al suo genio libera espressione in campo scientifico e artistico.

Tra le innumerevoli manifestazioni previste in occasione delle celebrazioni del grande maestro vinciano, l'Accademia Nazionale dei Lincei ha organizzato il Convegno "Leonardo e il corpo dell'uomo", che si è svolto nei giorni 8 e 9 aprile 2019, rispettivamente presso la sede dell'Accademia Nazionale dei Lincei a Palazzo Corsini in via della Lungara 10 e presso l'Aula Pocchiarri dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

L'evento ha previsto una serie di relazioni sul prezioso contributo che Leonardo ha dato allo studio dell'anatomia e del corpo umano, ed è stato concepito come una collaborazione fra l'Accademia dei Lincei, l'ISS e la prestigiosa rivista inglese di medicina *The Lancet*, che ha dedicato un numero speciale all'impatto che Leonardo ebbe sulla scienza e sulla medicina.

In occasione del Convegno del 9 aprile, il Servizio Comunicazione Scientifica dell'ISS ha promosso la mostra "La scienza incontra Leonardo", a cura del Gruppo di Lavoro per la Valorizzazione e la Conservazione del Fondo Rari della Biblioteca dell'Istituto Superiore di Sanità. La mostra ha avuto luogo in anti-Aula Pocchiarri, dove è stata esposta una selezione di pregevoli tirature limitate di libri leonardeschi posseduti dalla Biblioteca.

Leonardo dedicò allo studio dell'anatomia circa venti anni della sua vita esplorando il corpo umano che considerava la macchina più perfetta mai creata dall'uomo. Egli può essere ritenuto a pieno titolo il fondatore delle scienze anatomiche insieme allo scienziato fiammingo Andrea Vesalio (1514-1564). In occasione della mostra è stata esposta al pubblico una preziosa copia del *De corporis fabrica* (1604) di Vesalio, appartenente al Fondo Rari della Biblioteca e considerata la più importante opera nella storia della medicina nonché fondamento della moderna anatomia e fisiologia.

A cornice dell'evento sono state proiettate numerose immagini leonardesche digitalizzate, selezionate tra le più rappresentative riproduzioni possedute dalla Biblioteca. È stata, inoltre, esposta su appositi pannelli, una scelta di disegni leonardeschi, pubblicati dalla Reale Commissione Vinciana tra il 1923 e il 1941, in cui arte e scienza si fondono mirabilmente. Obiettivo della mostra, che ha riscosso grande interesse e partecipazione di pubblico, è stato quello di far conoscere più da vicino le opere di Leonardo in un viaggio affascinante nella vastità di interessanti riproduzioni di disegni, tavole, quaderni e manoscritti compilati dal grande maestro in diverse fasi della sua vita. ■

a cura del

Gruppo di Lavoro per la Valorizzazione e la Conservazione del Fondo Rari dell'Istituto Superiore di Sanità\*

[www.iss.it/rari](http://www.iss.it/rari)



(\*) Maria Alessandra Falcone (coordinatrice, Biblioteca), Ornella Ferrari, Paola Ferrari, Donatella Gentili, Maria Salvatorina Graziani, Maria Letizia Putti (Biblioteca).

## Visto... si stampi

a cura di Paola De Castro  
Settore Attività Editoriali, ISS



Tutte le pubblicazioni edite da questo Istituto sono disponibili online.  
Per ricevere l'avviso e-mail su ogni nuova uscita, scrivete a: [pubblicazioni@iss.it](mailto:pubblicazioni@iss.it)

### Rapporti ISTISAN 19/1

#### Prescrizione farmaceutica in Umbria. Analisi dei dati relativi al 2016.

R. Da Cas, P. Ruggeri, M. Rossi, G. Bucaneve, W. Orlandi, G. Traversa. 2019, vi, 122 p.

Il rapporto analizza la prescrizione farmaceutica territoriale e ospedaliera in Umbria nel 2016. La spesa farmaceutica totale si è attestata a 431 milioni di euro, dei quali il 78% è rimborsato dal Servizio Sanitario Nazionale (SSN), mentre la restante quota è a carico del cittadino. La spesa convenzionata di classe A, a carico dell'SSN, è rimasta stabile rispetto al 2015 (come nel complesso dell'Italia), mentre continua l'andamento crescente della spesa ospedaliera (+8,4%). In termini di dosi definite giornaliere (Defined Daily Doses, DDD) per 1000 abitanti die, l'Umbria ha fatto rilevare un dato superiore a quello dell'Italia (1.076 vs 976). Circa il 70% delle dosi, e il 58% della spesa, sono assorbiti dagli assistibili di età superiore ai 65 anni. La prescrizione di farmaci a brevetto scaduto ha raggiunto nel 2016 il 75% delle DDD.

[roberto.dacas@iss.it](mailto:roberto.dacas@iss.it)



### ISTISAN Congressi 18/C6

#### XXVII Seminario Nazionale. La valutazione dell'uso e della sicurezza dei farmaci: esperienze in Italia. Roma, 10-11 dicembre 2018. Riassunti.

A cura di R. Da Cas, F. Menniti Ippolito e P. Ruggeri. 2018, vii, 11 p.

Nel presente volume sono stati riportati gli abstract presentati nel Seminario, sotto forma di poster o comunicazioni orali. Il Seminario, giunto alla ventisettesima edizione, si è svolto in due giornate. La relazione introduttiva, tenuta da Marco Geddes da Filicaia, ha proposto alcune riflessioni sull'importanza del Servizio Sanitario Nazionale, a 40 anni dalla sua costituzione. Sono seguiti alcuni contributi relativi all'appropriatezza d'uso dei farmaci. Nella ripresa pomeridiana, il Direttore dell'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA), Luca Li Bassi, ha discusso le priorità da affrontare per una nuova governance del farmaco. È seguita una sessione con due opinioni a confronto su un tema che ha presentato ampi margini di incertezza nella pratica clinica: le raccomandazioni nell'uso della vitamina D. La seconda giornata si è aperta con un intervento di Marco Vignetti sull'evoluzione delle terapie in onco-ematologia, in ricordo di Franco Mandelli. L'ultima sessione è stata dedicata alle presentazioni orali in tema di valutazione della sicurezza dei farmaci.

[paola.ruggeri@iss.it](mailto:paola.ruggeri@iss.it)

### ISTISAN Congressi 19/C1

#### Terzo convegno nazionale. Nanotecnologie e nanomateriali nel settore alimentare e loro valutazione di sicurezza.

#### Istituto Superiore di Sanità. Roma, 18 febbraio 2019. Riassunti.

A cura di F. Aureli, F. Ferraris, F. Iacononi, A. Raggi, S. Savini e F. Cubadda. 2019, x, 31 p. (in inglese)

Questo volume raccoglie i riassunti dei contributi presentati durante il "Terzo Convegno Nazionale nanotecnologie e nanomateriali nel settore alimentare e loro valutazione di sicurezza". Il convegno è stato co-organizzato dal Dipartimento di Sicurezza Alimentare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria dell'Istituto Superiore di Sanità e dalla Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza degli Alimenti e la Nutrizione del Ministero della Salute. Il volume offre una panoramica sulle applicazioni, la normativa, la determinazione analitica, la tossicologia e la valutazione del rischio dei nanomateriali nei prodotti alimentari.

[francesco.cubadda@iss.it](mailto:francesco.cubadda@iss.it)





# Bollettino Epidemiologico Nazionale

Aprile 2019

L'inserto BEN (Bollettino Epidemiologico Nazionale) è disponibile esclusivamente online ai seguenti indirizzi:

<https://tinyurl.com/y8ff8d5j>

[www.epicentro.iss.it/ben/](http://www.epicentro.iss.it/ben/)

In questa pagina del *Notiziario* sono riportati solo gli abstract degli articoli.

#### Comitato scientifico, ISS

Antonino Bella, Chiara Donfrancesco, Carla Faralli, Antonietta Filia, Lucia Galluzzo, Cristina Giambi, Ilaria Lega, Luana Penna, Paola Luzi, Marina Maggini, Sandra Mallone, Lorenza Nisticò, Luigi Palmieri, Pierfrancesco Barbariol, Paola Scardetta, Stefania Spila Alegiani, Andrea Tavilla, Marina Torre

#### Comitato editoriale, ISS

Paola De Castro, Carla Faralli, Marina Maggini, Angela Spinelli

#### Sottometti un articolo

[www.epicentro.iss.it/ben/pubblica](http://www.epicentro.iss.it/ben/pubblica)

#### Contattaci

[ben@iss](mailto:ben@iss)

## Il ruolo degli accessi impropri in pronto soccorso nella provincia autonoma di Bolzano

**SUMMARY** (*The role of Emergency Department non-urgent visits in province of Bolzano*) - The Emergency Department (ED) is frequently identified as possible solution for all health care problems; hence, there is a risk that the percentage of inappropriate or non-urgent visits plays a key role in overcrowding at ED. The high ED admission rate in the province of Bolzano consists of around 20% of inappropriate visits; this is probably caused by critical issues in the primary care system, such as lack of primary care centers and low collaboration with the physicians in the area. Our analysis showed that the inappropriate ED visits involve all the patients, except younger age groups, and in particular patients suffering from non-chronic conditions, patients from Countries with a strong migratory pressure and patients with more than three visits. Furthermore, inappropriate ED visits are more frequent in the ED with a greater number of admissions.

**Key words:** emergency department; health care system; emergency care delivery system

[mirko.bonetti@provincia.bz.it](mailto:mirko.bonetti@provincia.bz.it)

## Epidemiologia e clinica delle intossicazioni da funghi in Italia: valutazione retrospettiva di 20 anni (1998-2017) del Centro Antiveleni di Milano

**SUMMARY** (*Epidemiology and clinical aspect of mushroom poisoning in Italy: a 20-year retrospective analysis (1998-2017) of data from the Milan Poison Control Centre*) - The present study aims to analyse epidemiological data and clinical course of mushroom poisoning cases reported to the Milan Poison Control Centre from 1998 to 2017. We extracted all inquiries from 1/1/1998 to 12/31/2017 referred to suspected mushroom poisoning from the database of the Milan Poison Control Centre. Patients' age, sex, clinical signs, symptoms, laboratory findings, outcomes and therapeutic measures were collected. The Centre handled 12,813 cases of suspected poisoning due to ingestion of mushrooms. 7,969 patients (62.2%) developed an early syndrome; and 3,265 (25.5%) manifested delayed gastrointestinal symptoms. An amatoxin intoxication has been demonstrated in 637 cases. The suggested treatment for these cases included decontamination and forced diuresis. Nineteen patients developed liver failure requiring transplantation; forty amatoxin-intoxicated patients died (6.3%); these patients arrived at the hospital with a delay of 2-4 days after the ingestion. In our case series, recovery from mushroom poisoning was possible with early decontamination and fluids therapy.

**Key words:** mushroom poisoning; amatoxin; treatment

[francesca.assisi@ospedaleniguarda.it](mailto:francesca.assisi@ospedaleniguarda.it)



### Nei prossimi numeri:

Sorveglianza malattia di Creutzfeldt-Jacob  
e sindromi correlate

Progetto "Ambiente, clima  
e promozione della salute dei bambini"

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma  
Tel. +39-0649901 Fax +39-0649387118

*a cura del Servizio Comunicazione Scientifica*