

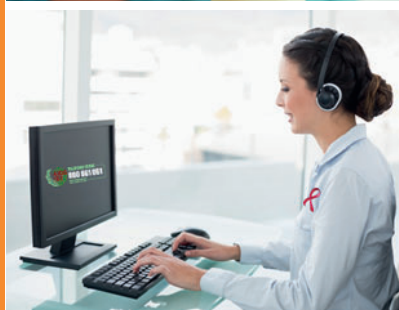
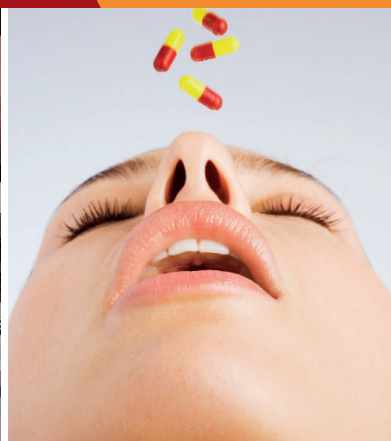
Notiziario

dell'Istituto Superiore di Sanità

**Sorveglianza delle batteriemie
da enterobatteri produttori
di carbapenemasi (CPE) in Italia nel 2017**

**Impatto delle tecnologie wireless
sulla gestione dei processi
di emergenza-urgenza**

**Aggiornamento della banca dati online
del Telefono Verde AIDS
e Infezioni Sessualmente Trasmesse
relativa ai Centri diagnostico-clinici territoriali**



Inserto BEN

Bollettino Epidemiologico Nazionale

**Registro Nazionale della PMA, 11 anni (2005-2015)
di attività con tre cambi di legislazione**

**Il Regolamento Europeo sulla Protezione
dei Dati Personali (UE 2016/679): implementazione
in una realtà organizzativa complessa: l'ISS**

SOMMARIO

Gli articoli

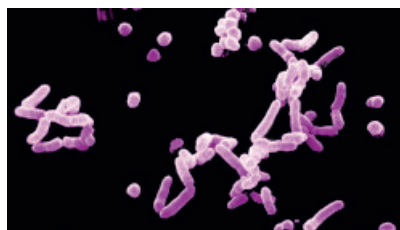
Sorveglianza delle batteriemie da enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) in Italia nel 2017	3
Impatto delle tecnologie wireless sulla gestione dei processi di emergenza-urgenza	9
Aggiornamento della banca dati online del Telefono Verde AIDS e Infezioni Sessualmente Trasmesse relativa ai Centri diagnostico-clinici territoriali	15

Le rubriche

News. Percorso per non vedenti presso il Museo ISS. Un altro punto di "non vista"	20
Nello specchio della stampa. Stilata la Prima Carta Internazionale di Roma su salute e cambiamenti climatici nel Primo Simposio Internazionale Health and Climate Change	21

Bollettino Epidemiologico Nazionale (Inserito BEN)

Abstract	23
(full-text online)	



Presso l'ISS sono stati raccolti e analizzati i dati delle segnalazioni dei casi di batteriemie da CPE nel 2017, il cui numero è in linea con quelli del 2016

pag. 3

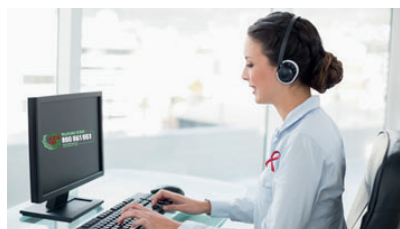
L'applicazione delle tecnologie wireless nel settore dell'emergenza-urgenza produce notevoli benefici per il paziente e riduzione dei costi di gestione

pag. 9



È stato realizzato un sistema di aggiornamento delle informazioni sui Centri diagnostico-clinici per lo screening dell'HIV e delle infezioni sessualmente trasmesse

pag. 15



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 predinamica 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 Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità:
Gualtiero Ricciardi

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

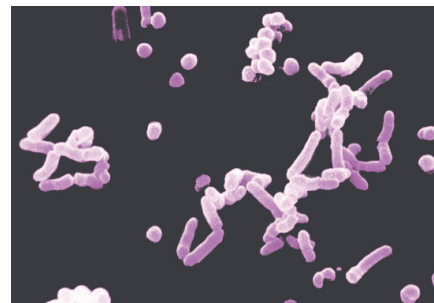
© Istituto Superiore di Sanità 2018

Numero chiuso in redazione il 28 dicembre 2018



Stampato in proprio

SORVEGLIANZA DELLE BATTERIEMIE DA ENTEROBATTERI PRODUTTORI DI CARBAPENEMASI (CPE) IN ITALIA NEL 2017



Simone Iacchini¹, Patrizio Pezzotti¹, Fortunato D'Ancona¹, Stefania Iannazzo² e Annalisa Pantosti¹

¹Dipartimento di Malattie Infettive, ISS

²Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ministero della Salute

RIASSUNTO - Il rapido incremento in Italia dei casi di batteriemie causate da enterobatteri resistenti ai carbapenemi e produttori di carbapenemasi (CPE) ha spinto il Ministero della Salute a istituire nel 2013 un Sistema di sorveglianza dedicato. I dati delle segnalazioni sono stati raccolti e analizzati presso il Dipartimento di Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità. Nell'anno 2017 sono stati segnalati 2.208 casi di batteriemie da CPE con un aumento del 57% rispetto ai dati del 2014 (1.403), ma in linea con quelli del 2016 (2.183). I casi risultano più frequenti nei maschi (63%) e sembrano riguardare principalmente soggetti oltre i 60 anni di età (71%), ospedalizzati e ricoverati nei reparti di Terapia Intensiva (36%).

Parole chiave: batteriemia; Italia; Enterobacteriaceae

SUMMARY (*Surveillance of bloodstream infections due to carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) in Italy in 2017*) - The rapid increase in Italy of bloodstream infections due to carbapenem-resistant and carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) led in 2013 the Italian Ministry of Health to start a national surveillance for CPE. Reporting and data analysis was conducted by the Department of Infectious Diseases of the Italian National Institute of Health. In the year 2017, 2,208 cases were reported corresponding to an increase of 57% if compared to 2014 (1,403) but in line with those of 2016 (2,183). Cases were more frequently reported in males (63%) and mainly occurred in subjects over 60 years (71%), in hospitalized patients admitted in intensive care units (36%).

Key words: bacteriemia; Italy; Enterobacteriaceae

simone.iacchini@iss.it

L'aumento della resistenza ai carbapenemi negli enterobatteri tramite la produzione di carbapenemasi è un fenomeno di portata globale (1, 2). In particolare, nel nostro Paese si è verificato dal 2010 un rapido aumento dei casi di *Klebsiella pneumoniae* resistente ai carbapenemi, il cui fenotipo di resistenza è associato prevalentemente alla produzione dell'enzima *Klebsiella pneumoniae Carbapenemasi* (KPC) e dal 2013 l'Italia è considerata un Paese endemico per enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) (3-5). L'aumento dei casi delle infezioni da CPE, spesso resistenti a terapie antibiotiche di seconda linea (6) con una elevata mortalità soprattutto nei casi di batteriemie (7), insieme al consistente impatto che queste infezioni hanno sui costi sanitari e sulla perdita di produttività (8), rendono il

fenomeno una seria minaccia per la salute pubblica. Per questa ragione, il Ministero della Salute (Mds) ha istituito, nel febbraio 2013, un Sistema di sorveglianza nazionale che raccoglie i casi di batteriemie da *K. pneumoniae* ed *Escherichia coli* resistente ai carbapenemi e/o produttore di carbapenemasi segnalati nel nostro Paese con l'obiettivo di monitorare la diffusione e l'evoluzione di queste infezioni e sviluppare strategie di contenimento adeguate (9). Una prima valutazione dei dati 2013-2016 è già stata pubblicata (10); in questo fascicolo del *Notiziario* sono riportati i dati relativi alle segnalazioni dell'anno 2017 descrivendo l'entità, l'estensione e l'evoluzione del fenomeno rispetto agli anni precedenti, le caratteristiche delle persone coinvolte e alcuni aspetti microbiologici della resistenza ai carbapenemi. ►



Sistema di sorveglianza e metodi di studio

La circolare del MdS chiede di segnalare i casi di batteriemie da *E. coli* o *K. pneumoniae* che presentino almeno una delle seguenti caratteristiche:

1. non sensibilità a imipenem e/o meropenem;
2. produzione di carbapenemasi.

Le segnalazioni inviate dagli Ospedali/Aziende ospedaliere e Unità Sanitarie Locali al MdS e all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) sono state raccolte, registrate in un database dedicato e analizzate dal Dipartimento di Malattie Infettive dell'ISS.

Le schede utilizzate per le segnalazioni contengono informazioni relative alla struttura/persona notificante, i dati demografici del paziente (età, sesso, nazionalità), informazioni relative alla data e al luogo di inizio dei sintomi della batteriemia, alla presunta origine dell'infezione e informazioni relative alla data di campionamento, al patogeno isolato e all'eventuale conferma fenotipica/genotipica della produzione di carbapenemasi. Le informazioni riportate in questo studio sono quelle presenti nel database al 18 luglio 2018. Sono state escluse dall'analisi le segnalazioni che non riportavano nessuna data di riferimento (36 segnalazioni da inizio sorveglianza) o il microrganismo isolato (38 segnalazioni per il 2017; 1,7%) oppure non rispondevano alla definizione di caso (50 segnalazioni per il 2017; 2,2%). Il tasso di incidenza è stato standardizzato per età utilizzando l'European Standard Population 2013 (www.isdscotland.org/Products-and-Services/GPD-Support/Population/Standard-Population). Per l'analisi è stato utilizzato il software Stata 13.

Dati sui casi di batteriemie per l'anno 2017 e loro distribuzione sul territorio italiano

Nell'anno 2017 sono stati segnalati 2.208 casi di batteriemie da CPE, in aumento rispetto ai 1.403 casi segnalati nel 2014 (Figura 1). Il tasso di incidenza grezzo (IR) e standardizzato per età (IRst) su 100.000 residenti è stato rispettivamente di 3,6 e 3,3 nel 2017, più alto se confrontato con il dato del 2014 (IR = 2,3 e IRst = 2,1). Complessivamente, nel quadriennio 2014-2017 si è assistito a un aumento statisticamente significativo dell'incidenza dei casi di CPE (IRR = 1,16, 95% IC: 1,13-1,18); tuttavia, se si considera solo il biennio 2016-2017 i valori dell'incidenza risultano simili (IRR = 1,01, 95% IC: 0,95-1,07, $p = 0,67$) (Figura 2).

Le segnalazioni nell'anno 2017 sono giunte da 18 regioni/province autonome; non hanno segnalato casi la Valle D'Aosta, il Molise e la Basilicata. Complessivamente, le segnalazioni sono giunte da

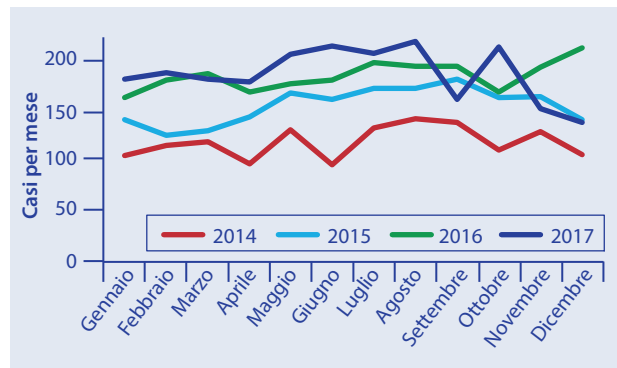


Figura 1 - Numero di casi di batteriemie causate da CPE (enterobatteri produttori di carbapenemasi) per mese e anno. Italia 2014-2017

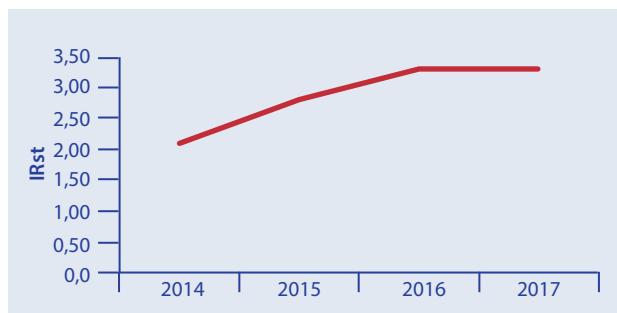


Figura 2 - Tasso di incidenza per anno standardizzato per età su 100.000 residenti (IRst) dei casi di batteriemie da CPE segnalate. Italia 2014-2017

214 Ospedali/Aziende sanitarie/Unità Sanitarie Locali. Il Centro Italia è risultata l'area geografica con maggiore incidenza di casi (IRst = 3,8) seguita dal Sud e Isole (IRst = 3,2) e dal Nord (IRst = 3,1). Per il Centro la regione con maggiore incidenza di casi è stato il Lazio (IRst = 5,0), per il Sud e Isole la Sicilia e la Puglia (IRst = 5,3) e per il Nord la Liguria (IRst = 6,7); quest'ultima è stata anche la regione italiana con l'incidenza maggiore seguita dall'Emilia-Romagna (IRst = 6,1) e dalle regioni Puglia e Sicilia (Figura 3).

Caratteristiche dei pazienti con batteriemia da CPE nell'anno 2017

La quasi totalità delle batteriemie da CPE segnalate nel 2017 sono state causate da *K. pneumoniae* (97,7%), mentre solo una piccola parte da *E. coli* (2,3%). I casi segnalati erano prevalentemente di sesso maschile (62,7%); il 95,2% dei casi era di nazionalità italiana. Tra gli stranieri, il 41,9% proveniva da 8 Paesi dell'Est Europa; in particolare, il 19,8% degli stranieri proveniva dalla Romania, i restanti provenivano da 25 Paesi diversi. L'età mediana è risultata di 70 anni (range interquartile: 57-79). La fascia di età maggiormente coinvolta è stata quella tra i 60 e 79 anni (48,3%). Al momento dell'inizio dei sintomi della batteriemia i pazienti si trovavano prevalentemente in una struttura ospedaliera (86,9%), mentre nel 10,5% dei casi si trovavano a domicilio e solo il 2,7% si trovava in una struttura residenziale territoriale. Nei casi in cui il paziente aveva manifestato i sintomi in ospedale, il reparto maggiormente coinvolto è stato la Terapia Intensiva (36,0%), seguito dalla Medicina Generale (14,0%) e dalla Chirurgia (12,1%). L'origine presunta della batteriemia è stata principalmente un'infezione delle vie urinarie o la presenza di un catetere venoso centrale/periferico (22,8% e 22,2% rispettivamente) mentre nel 20% dei casi è stata riportata una presunta origine primitiva (Tabella 1).

Caratteristiche microbiologiche dei CPE isolati nel 2017

Nel 60% (1.321/2.208) degli isolati resistenti ai carbapenemi è stato riportato il tipo di carbapenemasi responsabile della resistenza. L'enzima è stato

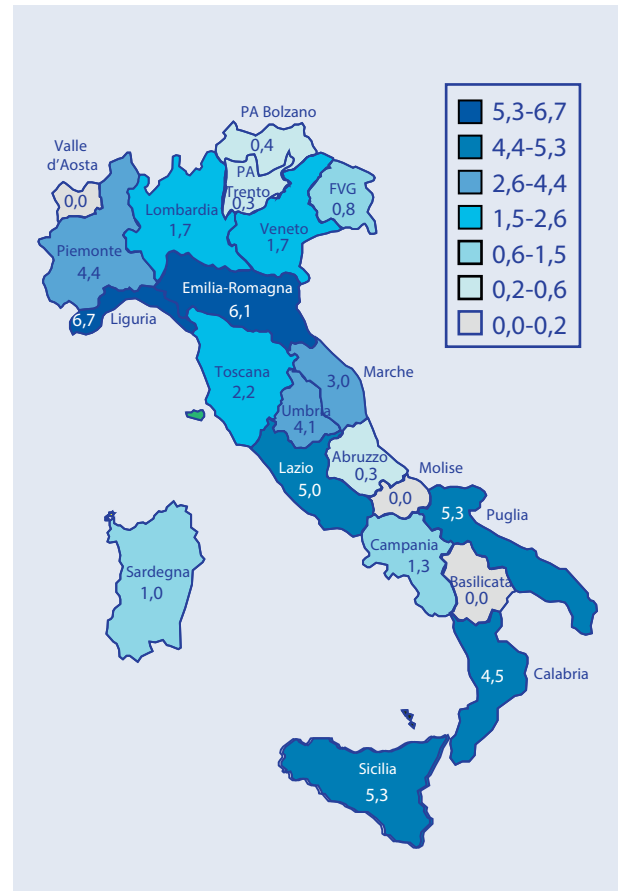


Figura 3 - Tasso di incidenza regionale standardizzato per età su 100.000 residenti dei casi segnalati di batteriemie da CPE nel 2017

individuato facendo ricorso principalmente al solo test fenotipico (54,9%; 725/1.321); l'utilizzo combinato del test fenotipico con quello genotipico è stato utilizzato nel 26,9% dei casi (355/1.321) mentre nel 18,2% dei casi (241/1.321) si è fatto ricorso al solo test genotipico. Nel 93,6% dei casi l'enzima responsabile della resistenza ai carbapenemi è stato KPC; enzimi di tipo metallo-beta-lattamasi (MBL) sono stati individuati nel 2,8% dei casi e OXA-48 nell'1,7%. La presenza di due diversi enzimi è stata riportata in un piccolo numero di isolati (1,4%). Nei 37 casi in cui è stato utilizzato il test genotipico per identificare l'enzima MBL, la carbapenemasi più frequentemente individuata è stata Verona integron-encoded metallo-beta-lactamase (VIM) (62,2%) mentre l'enzima New Delhi metallo-beta-lactamase (NDM) è stato individuato nel 37,8% dei casi (Tabella 2). ▶

Tabella 1 - Caratteristiche dei pazienti con batteriemie da CPE segnalate nel 2017

Variabile	n.	%
Patogeno		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2.158	97,7
<i>Escherichia coli</i>	50	2,3
Sesso^a		
Femmine	812	37,3
Maschi	1.365	62,7
Età (anni)^b		
0-19	30	1,4
20-39	108	5,0
40-59	484	22,6
60-79	1.033	48,3
80+	485	22,7
Nazionalità^c		
Italiana	1.701	95,2
Straniera	86	4,8
Luogo di inizio sintomi^d		
Ospedale	1.825	86,9
Domicilio	220	10,5
RSA	56	2,7
Origine presunta dell'infezione^e		
Infezione delle vie urinarie	367	22,8
Catetere venoso centrale/periferico	356	22,2
Primitiva	321	20,0
Infezione addominale	220	13,7
Polmonite	175	10,9
Polmonite associata a ventilazione	74	4,6
Infezione della ferita chirurgica	50	3,1
Infezione della cute e dei tessuti molli	44	2,7
Totale	2.208	
Reparti^f		
Terapia Intensiva	631	36,0
Medicina Generale	245	14,0
Chirurgia generale o specialistica	212	12,1
Lungodegenza/Geriatria	98	5,6
Neuro Riabilitazione - Unità Spinale	69	3,9
Ematologia	66	3,8
Altri reparti	433	24,7
Totale	1.825	

(a) In 31 casi (1,4%), il sesso non è stato riportato

(b) In 68 casi (3,1%) l'età non è stata riportata

(c) In 421 casi (19,1%) la nazionalità non è stata riportata

(d) In 107 casi (4,8%) il luogo di inizio dei sintomi non è stato riportato

(e) In 282 casi (12,8%) l'origine dell'infezione non è stata riportata e in 319 casi (14,5%) è stata riportata più di un'origine presunta di infezione o un'altra origine di infezione

(f) In 71 casi (3,9%) il reparto non è stato riportato

Tabella 2 - Enzimi responsabili della resistenza ai carbapenemi nel 2017

Tipo di carbapenemasi	<i>K. pneumoniae</i>		<i>E. coli</i>		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
KPC	1.215	94,0	22	78,6	1.237	93,6
MBL ^a	32	2,5	5	17,9	37	2,8
KPC+MBL ^b	9	0,7	0	0,0	9	0,7
OXA-48	21	1,6	1	3,6	22	1,7
MBL ^c + OXA-48	6	0,5	0	0,0	6	0,5
KPC + OXA-48	2	0,2	0	0,0	2	0,2
Non determinabile ^d	8	0,6	0	0,0	8	0,6
Non indicato	865		22		887	
Total	2.158		50		2.208	

KPC: *K. pneumoniae* carbapenemasi; MBL: metallo-beta-lattamasi; OXA-48: oxacillinasi-48 con attività carbapenemasi; VIM: Verona integron-encoded metallo-beta-lactamase; NDM: New Delhi metallo-beta-lactamase

(a) Genotipo disponibile per 27 MBL: 21 VIM (solo in *K. pneumoniae*) e 6 NDM (5 in *K. pneumoniae*; 1 in *E. coli*); (b) genotipo disponibile per 4 MBLs: 2 VIM e 2 NDM (solo in *K. pneumoniae*); (c) genotipo disponibile per 6 MBLs: 6 NDM (solo in *K. pneumoniae*); (d) discrepanza tra il risultato genotipico e fenotipico

Sintesi, limiti dello studio e conclusioni

I dati di incidenza sulle batteriemie da CPE per il 2017 confermano il persistere in Italia di una situazione endemica e tra le più critiche in Europa. Tuttavia il trend in aumento rispetto agli anni precedenti sembra aver raggiunto un livello di stabilità nell'ultimo biennio. Il fenomeno sembra diffuso in tutto il territorio italiano con un'incidenza leggermente più elevata nel Centro Italia. I casi di batteriemie da CPE sembrano riguardare principalmente maschi ospedalizzati di età compresa tra i 60 e i 79 anni ricoverati nei reparti di Terapia Intensiva come conseguenza di infezioni del tratto urinario o a causa dell'utilizzo di cateteri venosi. Poiché le infezioni da CPE sembrano riguardare principalmente pazienti italiani, l'impatto di popolazioni straniere o migranti da Paesi con alti livelli di endemia per CPE sembra a oggi essere marginale. Come confermano precedenti studi (11, 12), i casi da CPE in Italia riguardano soprattutto batteriemie causate da ceppi di *K. pneumoniae* produttori dell'enzima KPC, mentre altre carbapenemasi come MBL o associazioni di più enzimi sono presenti con minore frequenza.

Nel dare una corretta interpretazione all'analisi dei dati vanno evidenziati alcuni limiti dello studio. In particolare, l'analisi del trend del tasso di incidenza, così come la sua distribuzione sul territorio italiano, potrebbe risentire del fenomeno della sottotifica. In particolare le Regioni potrebbero aver mostrato nel tempo un aumento progressivo dell'aderenza alle segnalazioni, fenomeno che in parte contribuirebbe al trend crescente nel periodo 2014-2017. Inoltre non possiamo escludere che a tutt'oggi alcune Regioni mostrino un'aderenza maggiore alle segnalazioni rispetto ad altre tale da sovrastimare la differenza di incidenza di casi che si osservano tra alcune Regioni. Il fenomeno della sottotifica è di fatto confermato dalle differenze che si osservano confrontando i dati del sistema di sorveglianza con quelli di altre fonti di dati tra cui report regionali, pubblicazioni scientifiche e la sorveglianza dell'antibiotico resistenza AR-ISS (10).

Un'altra limitazione dello studio è dovuta al fatto che la definizione di caso nella sorveglianza nazionale istituita dal Ministero non prevede la necessità di stabilire se il ceppo sia produttore di carbapenemasi ma, per la sua segnalazione, è sufficiente che sia resistente ai carbapenemi. Conseguentemente potrebbero essere stati inclusi nell'analisi ceppi con meccanismi di resistenza diversi dalla produzione di carbapenemasi (riduzione della permeabilità di mem-



brana in combinazione con sovraespressione di enzimi di tipo AmpC o ESBL). Tuttavia studi precedenti (5, 12) mostrano come in Italia questi meccanismi siano presenti solo in una piccola percentuale degli Enterobatteri resistenti ai carbapenemi, suggerendo che i casi in cui non è stato riportato l'enzima responsabile della resistenza siano per la vasta maggioranza riferibili a CPE.

Sebbene la circolare del Ministero riporti anche raccomandazioni inerenti il controllo delle infezioni da CPE tra cui l'utilizzo di protocolli specifici per lo screening dei soggetti a rischio, e negli ultimi anni siano state pubblicate anche raccomandazioni internazionali, i nostri dati non indicano un'inversione di tendenza e il fenomeno continua ad essere un serio problema di salute pubblica. Nell'ottobre 2017 il Ministero della Salute ha messo a punto un piano nazionale per il contrasto alla resistenza antimicrobica (PNCAR) che prevede di rafforzare il sistema di sorveglianza dell'antibiotico-resistenza e delle infezioni correlate all'assistenza (ICA), di ottimizzare il monitoraggio sull'uso degli antibiotici e promuovere l'applicazione di protocolli efficaci nel prevenire le ICA (13). In particolare, per la sorveglianza delle batteriemie da CPE, è in atto una revisione della circolare ministeriale che prevede di raccogliere tutti i casi di batteriemie da enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE) mantenendo sempre una particolare attenzione alla determinazione della produzione di carbapenemasi da parte dei CPE, ottenuta mediante metodiche fenotipiche e/o genotipiche. La nuova circolare prevede, tra le altre cose, un sistema di segnalazione on-line con accesso diretto da parte delle regioni con l'obiettivo ►





di migliorare l'aderenza alla sorveglianza, la qualità dei dati e la tempestività di notifica. La sorveglianza alle batteriemie da CRE/CPE rappresenterà quindi nei prossimi anni un importante sistema di monitoraggio per valutare l'impatto del PNCAR. ■

Ringraziamenti

Si ringraziano Veronica Bizzotti e Anna Maria Marella per il lavoro svolto nella raccolta e archiviazione dei dati e tutti i Centri che hanno partecipato attivamente alla sorveglianza.

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. Van Duin D, Doi Y. The global epidemiology of carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*. *Virulence* 2017;8(4):460-9.

2. Nordmann P, Poirel L. The difficult-to-control spread of carbapenemase producers in *Enterobacteriaceae* worldwide. *Clin Microbiol Infect* 2014;20(9):821-30.
3. Grundmann H, Glasner C, Albiger B, et al. Occurrence of carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli* in the European survey of carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* (EuSCAPE): a prospective, multinational study. *Lancet Infect Dis* 2017;17(2):153-63.
4. Surveillance Atlas of Infectious Diseases tool (<https://ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance/surveillance-and-disease-data/ecdc>).
5. Giani T, Pini B, Arena F, et al. Epidemic diffusion of KPC carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* in Italy: results of the first countrywide survey, 15 May to 30 June 2011. *Euro Surveill* 2013;18(22):pii=20489.
6. Van Duin D, Doi Y. Outbreak of colistin-resistant, carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae*: are we at the end of the road? *J Clin Microbiol* 2015;53(10):3116-7.
7. Tumbarello M, Viale P, Viscoli C, et al. Predictors of mortality in bloodstream infections caused by *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing *K. pneumoniae*: importance of combination therapy. *Clin Infect Dis* 2012;55(7):943-50.
8. Otter JA, Burgess P, Davies F, et al. Counting the cost of an outbreak of carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*: an economic evaluation from a hospital perspective. *Clin Microbiol Infect* 2017;23(3):188-96.
9. Italia. Circolare del Ministero della Salute n. 4968, 26 febbraio 2013 (www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=0&codLeg=45499&parte=1%20&serie=).
10. Sabbatucci M, Iacchini S, Iannazzo S, et al. Sorveglianza nazionale delle batteriemie da enterobatteri produttori di carbapenemasi. Rapporto 2013-2016. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2017 (Rapporti ISTISAN 17/18).
11. Albiger B, Glasner C, Struelens M, et al. Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* in Europe: assessment by national experts from 38 countries, May 2015. *Euro Surveill* 2015;20(45):pii=30062.
12. Monaco M, Giani T, Raffone M, et al. Colistin resistance superimposed to endemic carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*: a rapidly evolving problem in Italy, November 2013 to April 2014. *Euro Surveill* 2014;19(42):pii=2093.
13. Ministero della Salute. Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2017-2020 (www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2660_allegato.pdf).

IMPATTO DELLE TECNOLOGIE WIRELESS SULLA GESTIONE DEI PROCESSI DI EMERGENZA-URGENZA



Sergio Sbrenni¹, Anna Grazia Rivitti², Antonio Conduce¹ e Daniela Di Sciacca¹

¹Dipartimento di Sicurezza Alimentare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria, ISS

²Direzione Generale dei Dispositivi Medici e del Servizio Farmaceutico, Ministero della Salute

RIASSUNTO - Le tecnologie di comunicazione senza fili (wireless) sono presenti in molte situazioni che caratterizzano il nostro vivere quotidiano: ognuno di noi porta con sé un dispositivo in grado di trasmettere a distanza la propria voce, ma anche immagini e dati di ogni tipo. L'applicazione di queste tecnologie nel settore dell'emergenza-urgenza può produrre benefici per il paziente critico. Una corretta assistenza che inizia già in fase preospedaliera, consentendo la riduzione dei tempi di diagnosi e di intervento sul paziente, risulta associata a numerosi benefici che riguardano non solo il miglioramento degli *outcome* di salute, soprattutto nelle patologie tempo-dipendenti, ma anche la riduzione dei costi di gestione. In questo delicato settore, l'utilizzo delle tecnologie wireless è nella maggior parte dei casi ancora in fase sperimentale ed è quindi opportuno valutare attentamente il loro impatto sulla qualità e sulla sostenibilità dei servizi offerti dalle strutture ospedaliere, prima della loro definitiva adozione.

Parole chiave: tecnologia wireless; medicina d'emergenza; qualità dell'assistenza sanitaria

SUMMARY (*Impact of wireless technologies on the management of emergency & urgency processes*) - Wireless communication technologies are ordinary in our everyday life as each person carries around a mobile device capable of sending either voice and a spread variety of multimedia data at distance. Application of these technologies in the emergency & urgency field can produce benefits for the patient. Being able to provide patients with a proper care in the early stages of the prehospital phase, may lead to several benefits e.g. reducing the time of diagnosis and intervention, not only by improving the overall health outcomes in time-dependent pathologies, but also by reducing management costs. In this tricky field, use of wireless technologies is still in most cases in a trial stage. For this reason, a careful evaluation on their impact on the quality and sustainability of the services offered by the hospitals has to be performed in order to obtain the final approval.

Key words: wireless technology; emergency medicine; quality of health care

sergio.sbrenni@iss.it

In ambito ospedaliero ed extra-ospedaliero, il successo delle attività e dei processi di emergenza-urgenza dipende, oltre che dalla competenza e professionalità degli operatori, anche dall'efficienza e dall'efficacia dei mezzi e delle tecnologie utilizzate nelle operazioni di primo soccorso.

Un elemento essenziale nel supporto ai processi di emergenza-urgenza è rappresentato dalle autoambulanze. Quelle attualmente impiegate sul territorio nazionale possono essere classificate, secondo la norma europea UNI EN 1789 (1), in tre tipologie a seconda della loro destinazione d'uso:

- **tipologia A:** autoambulanza progettata e attrezzata per il trasporto di pazienti che non rischiano di diventare pazienti gravi;

- **tipologia B:** autoambulanza progettata e attrezzata per il trasporto, il trattamento di base e il monitoraggio dei pazienti;
- **tipologia C:** autoambulanza progettata e attrezzata per il trasporto, il trattamento avanzato e il monitoraggio dei pazienti.

La complessità degli equipaggiamenti, delle attrezzature e dei dispositivi medici disponibili a bordo del mezzo è direttamente proporzionale alla criticità delle cure cui l'autoambulanza è destinata risultando, pertanto, più elevata nelle tipologie B e C.

La possibilità di trasmettere i dati clinici del paziente, rilevati mediante la strumentazione biomedica in dotazione all'autoambulanza, verso la struttura ospedaliera di destinazione risulta di particolare ►

importanza, ad esempio nella gestione di un paziente critico, in cui la tempestività è un parametro assolutamente imprescindibile.

In questo contesto si inserisce l'Accordo di collaborazione tra l'Istituto Superiore di Sanità e il Ministero della Salute - Direzione Generale dei Dispositivi Medici e del Servizio Farmaceutico, dal titolo "Tecnologie wireless applicate ai dispositivi medici presenti a bordo delle autoambulanze: valutazione dell'impatto sulla qualità e sulla sostenibilità dei servizi offerti dalla rete dell'emergenza-urgenza". Il progetto è finalizzato allo studio e alla valutazione dei benefici, degli eventuali rischi e dell'incidenza sui costi di gestione per le strutture ospedaliere di specifiche applicazioni di telemedicina. In particolare quando, ai dispositivi medici presenti a bordo delle autoambulanze, vengono associate applicazioni e sistemi che utilizzano tecnologie a radiofrequenza per la trasmissione dei dati a distanza.

Tecnologie wireless e mobile health

I dispositivi medici utilizzati per il trattamento e il monitoraggio del paziente durante il primo soccorso e il trasporto in ospedale sono in gran parte di tipo attivo, con elettronica a bordo, dotati di porte per la comunicazione verso l'esterno. Esiste pertanto la reale possibilità di inviare alla struttura ospedaliera di destinazione, a partire dalle prime operazioni di soccorso, i dati clinici del paziente, ma anche quelli personali elaborati, ad esempio, da un'applicazione di Cartella Clinica Elettronica (Electronic Medical Record - EMR).

Trattandosi spesso di apparecchiature portatili o installate su un mezzo mobile, l'unica possibilità di inviare i dati è quella di far uso della trasmissione a radiofrequenza, utilizzando infrastrutture di ponti radio appositamente realizzate (standard DMR, TETRA, Multicast Analogico ecc.), già in dotazione alla rete dell'emergenza-urgenza o alla Protezione Civile, oppure appoggiandosi alle reti preesistenti della telefonia mobile (la rete 5G consente teoricamente di raggiungere velocità di trasmissione dati pari a 20 Gbps). In particolare, le reti di telefonia mobile, pubbliche e private, sono relativamente economiche ed estremamente diffuse sul territorio. Secondo l'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (International Telecommunication Union - ITU), nel 2011 il numero di abbonati alle reti wireless nel

mondo superava quota 5 miliardi e oltre il 70% di essi risiedeva in Paesi con reddito pro-capite medio-basso.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health Organization - WHO), in particolare l'Osservatorio Globale per la eHealth (Global Observatory for eHealth - GOe), ha pubblicato nel 2011 un interessante documento (2), che riporta i risultati del secondo sondaggio globale sulle tematiche della eHealth. In questo lavoro sono documentate anche diverse attività di valutazione dei servizi attribuiti alla cosiddetta *mobile health* (mHealth).

Il lavoro del GOe, realizzato con la collaborazione di 114 Stati membri del WHO, ha valutato quattro distinti aspetti della mHealth: 1) numero di sperimentazioni adottate; 2) tipologia delle iniziative intraprese; 3) stato dell'arte; 4) ostacoli per l'implementazione dei servizi. Le tipologie di servizi esaminati sono state complessivamente 14. In estrema sintesi, i risultati della valutazione sono i seguenti:

- l'83% degli Stati membri ha riferito di offrire almeno una tipologia di servizio in ambito mHealth;
- il 49% di questi ha sperimentato servizi di telemedicina mobile;
- i Paesi europei sono i più attivi nel settore mHealth, quelli nel continente africano i meno attivi;
- gran parte di queste iniziative non sono state ufficializzate e regolamentate dagli Stati membri, o sono rimaste nello stato di sperimentazione;
- solo il 12% degli Stati membri ha valutato l'impatto sulla qualità e sulla sostenibilità dei propri servizi di mHealth.

La metodologia di valutazione

Per la valutazione dell'impatto delle tecnologie wireless sulla gestione dei processi di emergenza-urgenza, si è proceduto seguendo una metodologia tipica delle attività di Health Technology Assessment (HTA); in particolare, è stato scelto l'HTA Core Model (3), sviluppato nell'ambito della rete EUnetHTA, una Joint Action attivata nel 2005, che oggi riunisce più di 80 Agenzie provenienti da 30 Stati comunitari diversi (Figura 1).

L'HTA Core Model (Figura 2) è stato opportunamente adattato al contesto e agli obiettivi dello studio. In particolare, la metodologia adottata prevede specifiche fasi operative: definizione del problema HTA;



Figura 1 - Rete EUnetHTA

categorizzazione; prioritizzazione; raccolta dati; analisi delle evidenze; diffusione di risultati ed elaborazione di report.

Per la definizione del problema HTA, tenuto conto che l'impiego delle tecnologie wireless applicate ai dispositivi medici in generale - e in particolare a bordo delle autoambulanze - è nella maggior parte dei casi in fase sperimentale, si è deciso di adottare il metodo della revisione sistematica della letteratura scientifica. L'attività ha riguardato quattro famiglie di studi, relativi ad altrettante applicazioni di Tecnologie wireless, descritte nella Tabella 1; nella scelta delle famiglie si è proceduto per affinamenti successivi nel senso che ciascuna famiglia di studi rappresenta un sottoinsieme della precedente.

I lavori scientifici sono stati selezionati adottando l'algoritmo rappresentato nella Figura 3. Sulla base delle risultanze della revisione sistematica della letteratura scientifica, la successiva fase di categorizzazione ha individuato i sette domini di impatto (*domains*), riportati nella Tabella 2; nella seconda colonna sono evidenziati i punti di contatto con l'HTA Core Model.

Per ciascun dominio sono state individuate tre subdimensioni (*topics*), ovvero struttura, processo ed esito, corrispondenti alle categorie introdotte da Donabedian già negli anni '80 del secolo scorso (4), a partire dalle quali sono state sviluppate diverse questioni generali (*general issues*), al fine di rendere più omogeneo il processo di valutazione.

La successiva fase di prioritizzazione ha permesso di determinare quale livello di priorità viene attribuito alle varie questioni generali dagli stakeholder, selezionati tra gli utilizzatori delle tecnologie e i decisori, evidenziando quelle ritenute più critiche. ►

Tabella 1 - Famiglie di studi oggetto della revisione sistematica della letteratura scientifica

1. Tecnologie wireless per la tutela della salute pubblica
2. Tecnologie wireless utilizzate in ambiente ospedaliero
3. Tecnologie wireless applicate ai dispositivi medici
4. Tecnologie wireless applicate ai dispositivi medici a bordo delle autoambulanze

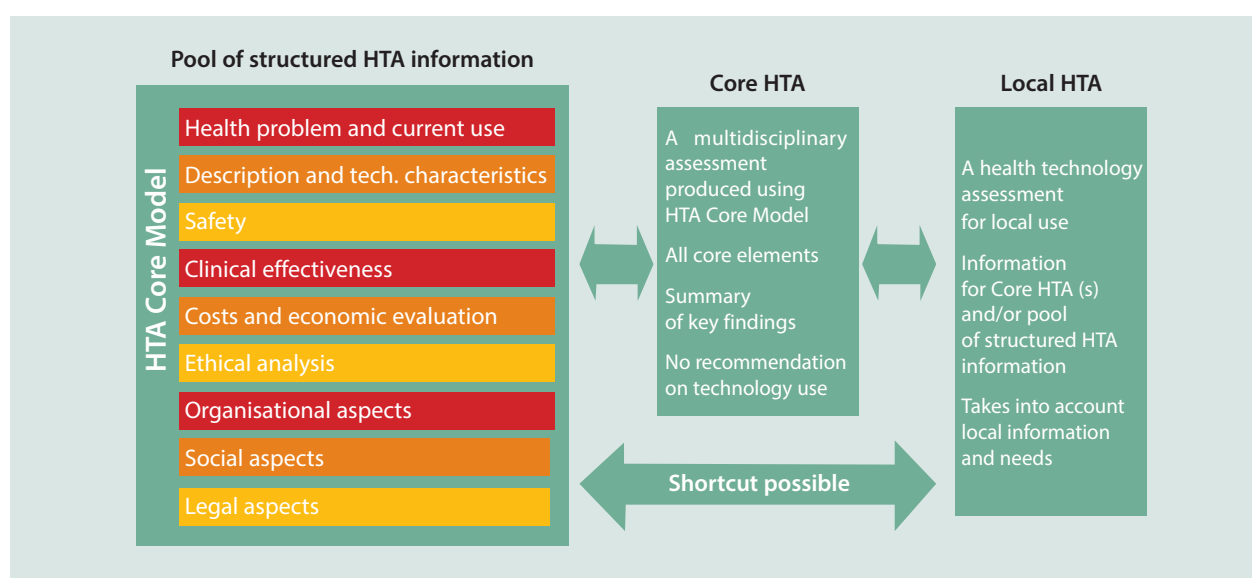


Figura 2 - HTA Core Model (fonte EUnetHTA)

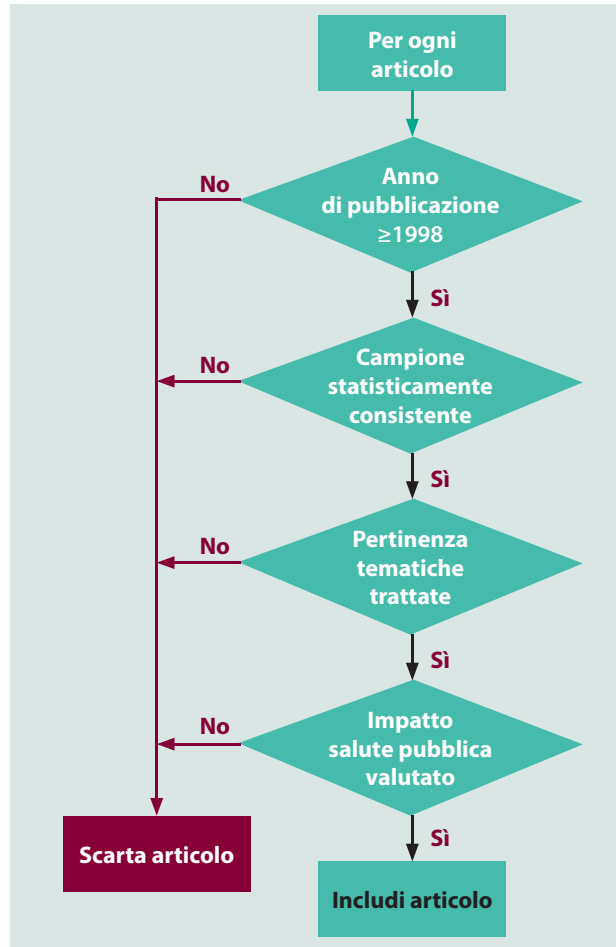


Figura 3 - Criterio di selezione dei lavori scientifici

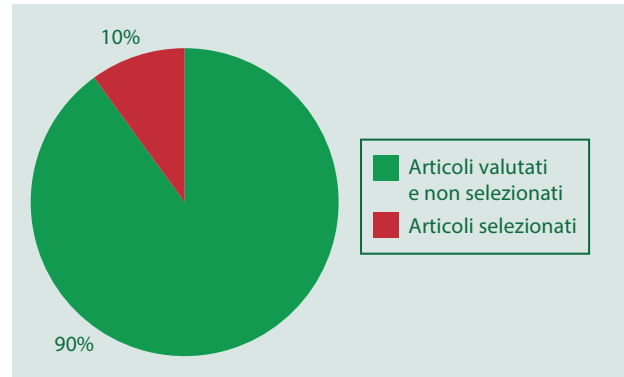


Figura 4 - Articoli selezionati sul totale degli articoli valutati

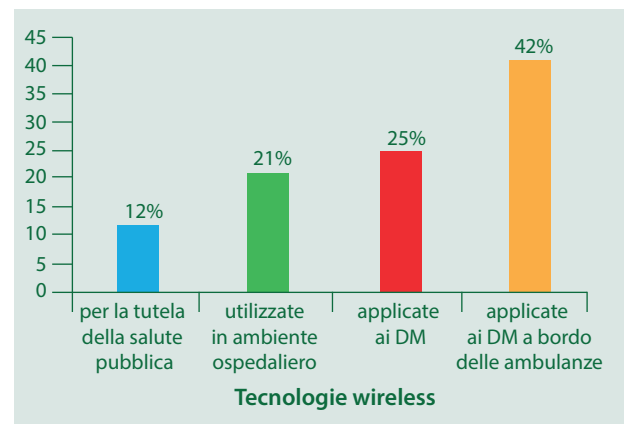


Figura 5 - Classificazione degli articoli scientifici per famiglia di studi

Tabella 2 - Corrispondenza tra i domini individuati nella fase di categorizzazione e l'HTA Core Model

Dominio	Corrispondenza al modello EUnetHTA
1 Sicurezza	Safety; Healthy problem and current use of technology
2 Efficacia	Clinical Effectiveness
3 Processi orientati al paziente	Ethical analysis; Social aspects; Healthy problem and current use of technology
4 Tempestività	Organisational aspects
5 Equità	Social aspects; Legal aspects
6 Efficienza	Organisational aspects; Description and technical characteristics; Costs and economic evaluation
7 Sostenibilità	Costs and economic evaluation

Le applicazioni della tecnologia rilevanti per la salute

Partendo da un database di circa 1.000 documenti, sono stati selezionati e valutati 100 articoli scientifici pubblicati per oltre il 90% su riviste internazionali (Figure 4 e 5). La fase di raccolta dati e quella successiva di analisi delle evidenze hanno dimostrato che l'utilizzo delle tecnologie wireless a bordo delle autoambulanze

può incidere in modo significativo sulla salute pubblica, consentendo interventi rapidi che riducono i rischi per il paziente e i costi per il Servizio Sanitario Nazionale.

Nella Tabella 3 sono riportati i riferimenti alle sperimentazioni selezionate, ritenute particolarmente rilevanti, che dimostrano l'impatto significativo che le tecnologie wireless hanno sugli *outcome* di salute e sulla sostenibilità dei servizi offerti dalle strutture ospedaliere.

Tabella 3 - Risultati significativi di alcune sperimentazioni valutate

Pubblicazione	Risultati		
Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction (5)	A ogni 30 minuti di ritardo nel trattamento del paziente	è associato	↑ Un incremento significativo pari al 7,5% del rischio di mortalità a un anno
Role of ambulance response times in the survival of patients with out-of-hospital cardiac arrest (6)	La riduzione di un solo minuto dei tempi di intervento sul paziente	comporta	↑ Un aumento delle probabilità di sopravvivenza fino al 24% ↓ Una riduzione dei costi di circa 30.000 € annui
Pre-hospital telemedicine electrocardiogram triage for a regional public emergency medical service (7)	Utilizzo di un sistema per la trasmissione diretta dall'autoambulanza dei dati, biomedici di un paziente, congiuntamente all'istituzione di un centro operativo nel quale un team di cardiologi fornisce una seconda opinione al personale di primo soccorso	consente	↓ Una drastica riduzione dei costi associati al processo che, grazie alla sostanziale riduzione dei tempi di intervento e diagnosi, varia dal 50% al 240%. I due valori rappresentano il rapporto tra la cifra risparmiata per paziente rispetto agli importi (max e min) riportati sul nomenclatore tariffario della Regione Puglia e la cifra rimborsata dalla Regione alla struttura ospedaliera nella quale è stata effettuata la sperimentazione nel 2013

Gli strumenti di valutazione

A supporto della fase di prioritizzazione, è stato sviluppato uno strumento - la matrice per le interviste dirette - mediante il quale, con il coinvolgimento degli stakeholder e attraverso opportuni indicatori, è stato possibile stimare l'impatto delle tecnologie wireless su ciascuno dei sette domini individuati.

Si riportano di seguito le questioni generali pertinenti ai processi di emergenza-urgenza che, al termine delle fasi di raccolta dati e analisi delle evidenze, sono risultate maggiormente influenzabili dall'utilizzo delle tecnologie wireless:

- accesso da parte del paziente a cure appropriate e tempestive;
- sistema di comunicazione e di gestione delle informazioni che facilita la cooperazione tra Strutture;
- procedure per il riconoscimento precoce dei pazienti che necessitano attenzione immediata;
- coinvolgimento immediato di medici senior con competenze specifiche in Medicina d'urgenza;
- coordinamento del lavoro di squadra;
- utilizzo appropriato delle risorse;
- gestione dei flussi di pazienti/visitatori/personale.

È stata infine sviluppata, ed è in fase di validazione, una lista di riscontro (check list), che rappresenta un valido strumento di valutazione dell'impatto delle tecnologie wireless per la trasmissione dei dati sulla qualità e sulla sostenibilità dei servizi offerti in ambito ospedaliero.

La check list, realizzata in formato elettronico, potrà in futuro essere utile, in modo particolare, all'Alta Direzione delle strutture sanitarie (Direttore generale, sanitario, amministrativo e ruoli di responsabilità di livello distrettuale e dipartimentale), a supporto di un governo efficace e sicuro delle tecnologie emergenti, contribuendo così all'orientamento dei processi decisionali di adozione delle tecnologie wireless nel management dell'emergenza-urgenza.

Conclusioni

Lo studio ha evidenziato che la maggior parte delle sperimentazioni documentate in letteratura, che fanno uso di tecnologie a radiofrequenza per la trasmissione a distanza di informazioni biomediche, sono relative ad applicazioni di telemedicina per la diagnosi e la cura di patologie cardiovascolari. ►

Tabella 4 - Benefici associati all'utilizzo delle tecnologie wireless nei processi di emergenza-urgenza

Macrocategorie	Benefici tangibili	Benefici intangibili
	Misurabili	Non misurabili
<i>Caratteristiche</i>	Riconducibili a una riduzione di costo	Valutabili essenzialmente sulla base dell'incremento dei valori di riferimento degli indicatori della qualità e della sicurezza percepita dai pazienti e dal personale medico e paramedico
<i>Descrizione</i>	• incremento dei processi di cura; • riduzione dei tempi di trattamento del paziente; • ottimizzazione delle risorse impegnate.	• abbattimento del rischio clinico; • conformità agli obblighi di legge nell'identificazione certa del paziente e nel trattamento dei dati in ottemperanza al diritto alla privacy del paziente; • maggiore fiducia nella struttura da parte dei pazienti e del personale dovuta alla consapevolezza che il sistema di trasmissione automatica dei dati, unito al supporto del teleconsulto, è in grado di ridurre la probabilità di commettere un errore umano

In tutte le sperimentazioni valutate
alla riduzione della spesa
corrisponde comunque
un incremento della qualità dei servizi erogati al paziente

Gli strumenti di valutazione che sono stati sviluppati e applicati “sul campo” hanno evidenziato che le tecnologie wireless, nel settore dell'emergenza-urgenza, hanno un forte impatto sui processi, in particolare su quelli che determinano l'efficacia, la tempestività e l'efficienza.

L'utilizzo di tecnologie wireless contribuisce
alla riduzione del rischio clinico
 all'incremento della qualità dei servizi forniti al paziente e alla riduzione dei costi di gestione.

Se eseguita nel rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza ed efficacia, la trasmissione verso la struttura ospedaliera di destinazione dei dati clinici di un paziente critico, rilevati ad esempio mediante la strumentazione biomedica in dotazione all'autoambulanza, introduce numerosi benefici, classificabili nelle due macrocategorie descritte nella Tabella 4. ■

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. UNI EN 1789:2014. Veicoli medici e loro attrezzatura - Autoambulanze. Milano: Ente Nazionale Italiano di Unificazione; 2014
2. World Health Organization. *mHealth: New horizons for health through mobile technologies*. Geneva: WHO; 2011 (www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf).
3. EUneHTA. *Joint Action on HTA 2012-2015. EUneHTA HTA Core Model Version 3.0 for the full assessment of Diagnostic Technologies, Medical and Surgical Interventions, Pharmaceuticals and Screening Technologies*. 25 Jan 2016 (www.eunetha.eu/wp-content/uploads/2018/03/HTACoreModel3.0-1.pdf).
4. Donabedian, A. The quality of care: How can it be assessed? *JAMA* 1988; 260(12):1743-8.
5. De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, et al. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. *Circulation* 2004;109(10):1223-5.
6. O'Keeffe C, Nicholl J, Turner J, et al. Role of ambulance response times in the survival of patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Emerg Med J* 2011; 28(8):703-6.
7. Brunetti ND, Dellegrottaglie G, Lopriore C, et al. Pre-hospital telemedicine electrocardiogram triage for a regional public emergency medical service: is it worth it? A preliminary cost analysis. *Clin Cardiol* 2014; 37(3):140-5.

AGGIORNAMENTO DELLA BANCA DATI ONLINE DEL TELEFONO VERDE AIDS E INFEZIONI SESSUALMENTE TRASMESSE RELATIVA AI CENTRI DIAGNOSTICO-CLINICI TERRITORIALI



Pietro Gallo, Anna D'Agostini, Anna Colucci e Anna Maria Luzi
Dipartimento Malattie Infettive, ISS

RIASSUNTO - Il Servizio Nazionale di Counselling "Telefono Verde AIDS e IST" - 800 861061, collocato all'interno dell'Unità Operativa Ricerca psico-socio-comportamentale, Comunicazione, Formazione (UO RCF) del Dipartimento Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità, si avvale da oltre 31 anni di una banca dati online composta da più di 700 Centri diagnostico-clinici dislocati sul territorio nazionale per l'invio delle persone-utenti che, a seguito di comportamenti a rischio, necessitano di effettuare lo screening per la diagnosi dell'HIV e delle altre Infezioni Sessualmente Trasmesse (IST). A tal fine è stato ideato e realizzato un sistema di aggiornamento delle informazioni relative ai Centri contenuti nella banca dati del Telefono Verde AIDS e IST attraverso la costruzione di una piattaforma informatizzata online.

Parole chiave: IST; HIV; Centri diagnostico-clinici; prevenzione; test

SUMMARY (*Update of the online database of the AIDS and STI toll-free telephone on the territorial diagnostic-clinical centers*) - The National Counselling Service "AIDS and STI toll-free telephone" - 800 861061, located within the Operative Unit psycho-socio-behavioral Research, Communication, Training of Department of Infectious Diseases of the Italian National Institute of Health, has been using for over 31 years a database consisting of more than 700 diagnostic-clinical centers located throughout the country to send people-users who as a result of risky behavior need to carry out screening for the diagnosis of HIV and other STI. Therefore it has been set up a system of updating information about the centers included in the database of the AIDS and STI toll-free telephone through the construction of an online computerized platform.

Key words: STI; HIV; diagnostic-clinical centers; prevention; test

annamaria.luzi@iss.it

Le Infezioni Sessualmente Trasmesse (IST) e, tra queste, l'HIV costituiscono a tutt'oggi un rilevante problema di sanità pubblica che richiede non solo un impegno notevole di risorse gestionali ed economiche, ma anche la necessità di una diagnosi precoce e di una terapia farmacologica tempestiva (1, 2).

Laddove, infatti, non si consolidi uno stile comportamentale di estrema attenzione alla propria salute, risulta necessario effettuare esami diagnostici utili a rilevare l'eventuale presenza di IST. A tal fine è fondamentale che la persona-utente disponga di informazioni corrette e aggiornate in merito alle procedure di effettuazione dei test per lo screening di queste infe-

zioni da eseguire nei Centri diagnostico-clinici presenti sul territorio nazionale. È stato avviato, pertanto, un sistema di aggiornamento dei dati relativi ai Centri diagnostico-clinici per le IST presenti nella banca dati online del Telefono Verde AIDS e IST (TV AIDS e IST - **800 861061**) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), con l'obiettivo di facilitare l'accesso ai servizi e la fruibilità dei test per le IST alle persone-utenti che ne abbiano necessità.

Il lavoro è stato coordinato da un ricercatore supportato da un collaboratore tecnico di ricerca, entrambi componenti dell'Unità Operativa Ricerca psico-socio-comportamentale, Comunicazione, Formazione (UO ►

RCF) del Dipartimento Malattie Infettive dell'ISS, all'interno della quale si colloca il Servizio Nazionale di HIV/AIDS/IST counselling TV AIDS e IST.

Gli esperti del Servizio, che da oltre 31 anni svolgono attività di prevenzione primaria e secondaria, hanno effettuato 778.877 interventi di HIV/AIDS/IST counselling telefonico, rispondendo a un totale di 2.131.628 quesiti; di questi, il 25,4% ha riguardato le modalità di esecuzione degli esami diagnostici e dove poterli effettuare (3). Questa ampia proporzione di quesiti focalizzati sui test ha messo in luce la necessità di avviare, in tutte le regioni italiane, un aggiornamento informatizzato e sistematico dei dati relativi ai Centri diagnostico-clinici.

L'aggiornamento ha inteso rispondere, altresì, a quanto previsto dal Piano Nazionale AIDS 2017-2019 curato dalla Direzione Generale Prevenzione Sanitaria del Ministero della Salute, nonché soddisfare le esigenze della Direzione della Comunicazione e dei Rapporti Europei e Internazionali del Ministero della Salute al fine di disporre di elementi aggiornati nella realizzazione di strumenti comunicativi innovativi, tra i quali le App (4, 5).

Il sistema di aggiornamento

L'aggiornamento dei Centri, iniziato ad aprile 2017 e conclusosi a marzo 2018, ha previsto la messa a punto di una scheda di raccolta informazioni *ad hoc* relativa sia ad aspetti quali indirizzo, telefono e riferimenti relativi all'équipe, sia ad aspetti inerenti modalità di accesso e di fruizione dei test (giorni, orari del prelievo, necessità o meno dell'impegnativa del medico, colloqui di counselling pre e post-test, gratuità del test, tipologia di test) effettuati nei Centri presenti all'interno della banca dati online del TV AIDS e IST.

Dopo i primi tre mesi di lavoro risultava aggiornato il 50% dei Centri; pertanto, al fine di perseguire pienamente l'obiettivo, si sono resi indispensabili periodici solleciti, re-invi dei scheda, molteplici interventi telefonici informativi e vari contatti diretti con gli stessi referenti delle strutture.

A marzo 2018, attraverso una procedura articolata in fasi (Tabella 1) tutti i Centri venivano verificati e aggiornati, permettendo così di disporre di una rete di 709 strutture pubbliche deputate allo screening delle IST dislocate sul territorio nazionale.

Tabella 1 - Schema procedurale utilizzato per l'aggiornamento dei Centri diagnostico-clinici presenti nella banca dati online del TV AIDS e IST

Fasi	Procedure attuate e strumenti utilizzati
1	Messa a punto di una scheda di raccolta informazioni contenente, oltre ai campi presenti nel database del TV AIDS e IST, altre informazioni, al fine di operare una rilevazione completa e standardizzata delle modalità di accesso ai test nei Centri diagnostico-clinici.
2	Predisposizione di una formale lettera di richiesta a collaborare al sistema di aggiornamento indirizzata ai referenti dei Centri, contenente le motivazioni sull'importanza dell'iniziativa, le indicazioni inerenti il percorso da seguire per confermare e/o modificare le informazioni concernenti le modalità di accesso e di fruibilità dei test e un link univoco necessario ad aprire la scheda. Contestualmente è stata richiesta l'autorizzazione al trattamento dei dati del Centro.
3	Progettazione e realizzazione, in stretta collaborazione con una Software House, di una piattaforma informatizzata in grado di immagazzinare le informazioni.
4	Creazione di un link univoco e personalizzato al singolo Centro per consentire l'apertura di un'apposita maschera contenente le informazioni già presenti nella banca dati.
5	Spedizione a ciascun referente, via e-mail, del link univoco relativo alla scheda di raccolta informazioni del Centro.
6	Controllo da parte di ciascun responsabile dell'esattezza dei dati del proprio Centro e, laddove necessario, modifica di informazioni obsolete o integrazione di nuove.
7	Re-invio dei dati aggiornati da parte del responsabile del Centro.
8	Controllo, da parte del coordinatore dell'UO RCF, dei dati pervenuti dai referenti di ciascun Centro.
9	Immissione nella banca dati del TV AIDS e IST dei riferimenti aggiornati di ciascun Centro.
10	Disponibilità delle informazioni aggiornate riguardanti i Centri, sia per gli esperti del TV AIDS e IST, sia per gli operatori appartenenti al network dei servizi di HIV/AIDS/IST Counselling (ReTe AIDS). Parte delle informazioni raccolte è stata anche pubblicata sul Sito Uniti contro l'AIDS (www.uniticontrolaids.it) alla sezione "Test".

Risultati

Nella fase di pre-aggiornamento erano presenti nella banca dati online del TV AIDS e IST 745 Centri diagnostico-clinici. Dopo l'aggiornamento il totale delle strutture dedicate alla diagnosi dell'HIV e delle altre IST era pari a 709; questo a seguito della chiusura di alcune strutture oppure dell'accorpamento di più servizi nella medesima unità operativa.

La distribuzione dei 709 Centri per provincia è illustrata nella Figura 1, dalla quale emerge un notevole divario tra province con più di 10 Centri e province con non più di 3, essendo tale distribuzione non collegata al numero dei residenti di ciascuna provincia.

La distribuzione dei Centri diagnostico-clinici rileva che la metà di questi si colloca in 17 province, come riportato nella Tabella 2.

Tale aggiornamento è stato delineato tenendo presente che alcune strutture sanitarie sono prevalentemente dedicate all'HIV, mentre altre in modo specifico alla diagnosi e alla cura delle IST. Queste ultime, collocate nell'area della venereologia, focalizzano l'attenzione oltre che su HIV, anche su sifilide, gonorrea, clamidia, herpes genitalis, papillomavirus ed epatiti. Dall'analisi dei dati elaborati, emerge una distribuzione fortemente disomogenea per regione e

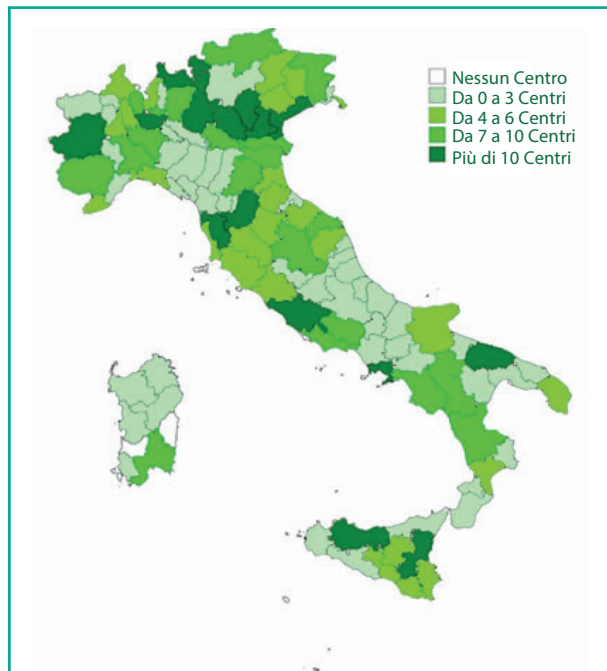


Figura 1 - Distribuzione dei Centri diagnostico-clinici per le IST per provincia presenti nella banca dati online del TV AIDS e IST

per tipologia delle strutture rivolte alle IST, che esita in un esiguo numero di Centri dedicati specificatamente a tali infezioni o addirittura nella totale assenza di questi in alcune regioni (Abruzzo, Valle d'Aosta, Marche, Molise) come si evince dalla Figura 2. ►

Tabella 2 - Province che rappresentano il 50% dei Centri aggiornati, presenti nella banca dati online del TV AIDS e IST

Province	Centri diagnostici clinici	Centri Infezioni Sessualmente Trasmesse	Totale (di riga)	%	% Cum.
Roma	44	8	52	7,4	7,4
Firenze	36	1	37	5,2	12,6
Milano	25	11	36	5,1	17,7
Napoli	31	2	33	4,7	22,3
Torino	25	6	31	4,4	26,7
Brescia	26	3	29	4,1	30,8
Venezia	21	1	22	3,1	33,9
Palermo	13	1	14	2,0	35,9
Pisa	14	0	14	2,0	37,9
Sondrio	12	0	12	1,7	39,6
Vicenza	12	0	12	1,7	41,3
Verona	11	1	12	1,7	43,0
Bari	11	0	11	1,6	44,6
Catania	11	0	11	1,6	46,1
Padova	11	0	11	1,6	47,7
Cosenza	10	0	10	1,4	50,5
Rovigo	9	1	10	1,4	49,1

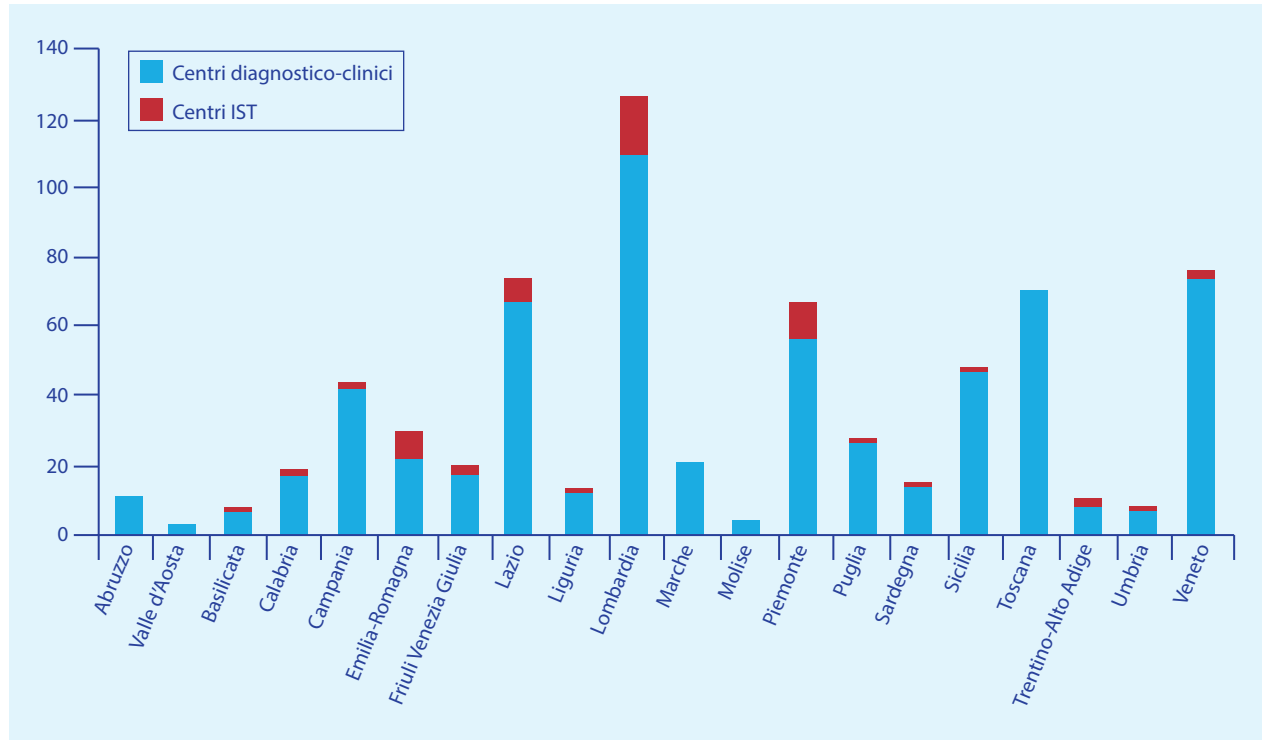


Figura 2 - Distribuzione per regione e per tipologia di Centri diagnostico-clinici dedicati specificatamente all'HIV e di quelli dedicati a tutte le IST, presenti nella banca dati online del TV AIDS e IST

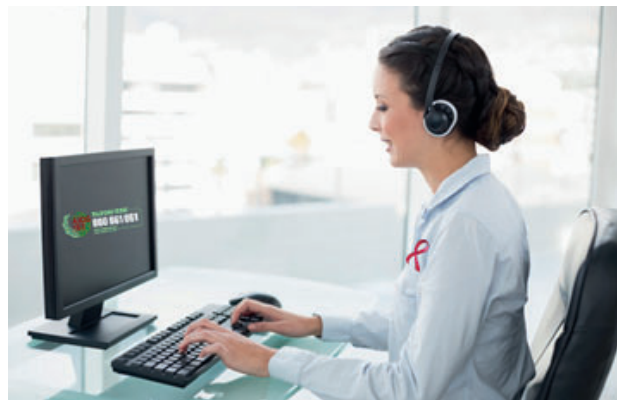
Dall'analisi dei dati concernenti i 709 Centri si rileva che:

- il test HIV viene eseguito in anonimato nel 66% dei Centri, in modo confidenziale nel 10%, con richiesta di identificazione nell'11%. Il 13% dei Centri non ha fornito questa informazione;
- il test per l'epatite B viene effettuato in anonimato nel 35% dei Centri, in modo confidenziale nel 22%, con richiesta di identificazione nel 23%. L'informazione è mancante nel 20% dei Centri;
- il test per l'epatite C viene eseguito in anonimato nel 35% dei Centri, in modo confidenziale nel 22%, con richiesta di identificazione nel 24% dei casi. Il 19% dei Centri non ha fornito informazioni in merito;
- i test per la sifilide vengono effettuati in anonimato nel 43% dei Centri, in maniera confidenziale nel 22,5%, con richiesta di identificazione nel 19%. Il 15,5% dei Centri non ha fornito alcuna risposta.

La scheda di raccolta informazioni utilizzata per l'aggiornamento è stata predisposta anche al fine di rilevare l'effettuazione del colloquio di counselling pre e post-test.

È stato evidenziato che il counselling pre test è sempre effettuato nel 46,5% delle strutture, nel 23,3% viene effettuato solo su specifica richiesta della persona-utente e nel 18,9% non viene mai eseguito. In una proporzione pari all'11,3% il dato è mancante.

Per quanto riguarda, invece, il colloquio di counselling post-test, dall'analisi dei dati emerge che nel 50,1% dei Centri diagnostico-clinici è sempre effettuato, nel 19,0% dei Centri viene offerto solo quando





l'esito è positivo, nel 18,9% è svolto unicamente su richiesta della persona-utente e nel 12,0% non viene mai proposto.

Questa accurata procedura di aggiornamento della banca dati online del TV AIDS e IST, a distanza di pochi mesi dalla sua conclusione, ha permesso di utilizzare le informazioni raccolte inserendole all'interno di alcune App, create da istituzioni pubbliche e da organizzazioni non governative che, collegandosi al sito www.uniticontrolaids.it dell'UO RCF dell'ISS, forniscono agli utenti i riferimenti sui Centri con relativa loro geo-localizzazione (Lat, Long), permettendo così alla persona-utente di individuare il riferimento più vicino alla sua posizione per lo screening delle IST.

Conclusioni

Le IST, vasto gruppo di patologie, provocano spesso sintomi acuti, ma anche malattie croniche e gravi complicanze a lungo termine richiedendo cure che assorbono notevoli risorse nel nostro Paese (1, 2). Attuare interventi di prevenzione mirati alla diagnosi precoce, attraverso il tempestivo invio della persona-utente con comportamenti a rischio ai Centri diagnostico-clinici presenti sul territorio, rappresenta oggi un elemento di grande rilievo, disponendo per ciascun Centro di indicazioni dettagliate sulle modalità di esecuzione dei test (6, 7).

Tali considerazioni hanno spinto i ricercatori dell'UO RCF a implementare una metodologia utilizzabile per successivi e periodici aggiornamenti della banca dati del TV AIDS e IST, consentendo di avere tutte le informazioni necessarie per un efficace intervento di counselling svolto dagli esperti del Telefono Verde, nonché per garantire anche a una fascia di popolazione sempre più ampia, qual è quella che accede al Sito Uniti contro l'AIDS, la fruibilità di indicazioni complete e puntuali. ■

Ringraziamenti

Si ringraziano i colleghi del Ministero della Salute: Alfredo D'Ari, Francesca Furiozzi e Lavinia Albertoni Dansavio della Direzione Generale della Comunicazione; Claudio D'Amario, Francesco Maraglino e Anna Caraglia della Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria.

Si ringraziano, inoltre, i Responsabili/Referenti dei Centri diagnostico-clinici, i quali hanno partecipato al lavoro rendendosi disponibili a fornire le indicazioni necessarie all'aggiornamento della banca dati.

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. Salfa MC, Ferri M, Suligoi B, et al. Le Infezioni Sessualmente Trasmesse: aggiornamento dei dati dei due Sistemi di sorveglianza sentinella attivi in Italia al 31 dicembre 2016. *Not Ist Super Sanità* 2018;31(6):3-43.
2. Regine V, Pugliese L, Boros S, et al. Aggiornamento delle nuove diagnosi di infezioni da HIV e dei casi di AIDS in Italia al 31 di dicembre 2016. *Not Ist Super Sanità* 2017;29(9, Suppl. 1):3-51.
3. Colucci A, D'Agostini A, Dalla Torre R, Fanales Belasio E, Gallo P, Luzzi AM, Schwarz M, Catia Valdarchi, Rudi Valli (Ed.). *Rapporto Attività di HIV/AIDS/IST Counselling Telefonico* (www.uniticontrolaids.it/BO/Repository/News/2018/Rapporto_Actività_TVAlST_2017.pdf).
4. Ministero della Salute. Piano nazionale di interventi contro HIV e AIDS (PNAIDS) (www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2655_allegato.pdf).
5. Ministero della Salute. Atto di indirizzo per il 2017 (www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2655_allegato.pdf).
6. Mammone A, Pezzotti P, Regine V, et al. How many people are living with undiagnosed HIV infection? An estimate for Italy, based on surveillance data. *AIDS* 2016;30:1131-6.
7. World Health Organization. *Global health sector strategy on Sexually Transmitted infections, 2016-2021*. Geneva: WHO; 2016.

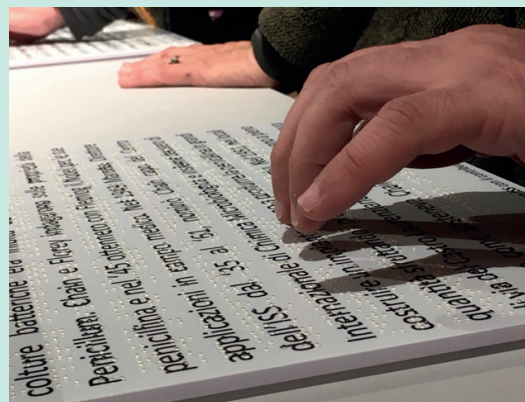
È stato sorprendentemente utile rendersi conto di come un non vedente possa osservare attraverso il tatto, è qualcosa che tutti immaginiamo, ma che ci colpisce intimamente quando i nostri occhi fissano l'oggetto toccato da persone che non possono utilizzare gli occhi.

La visita è iniziata con il benvenuto a un ristretto gruppo di ospiti non vedenti e ipovedenti da parte del personale del Museo e dai suoi "padroni di casa", Rita Levi Montalcini ed Enrico Fermi, in versione avatar. Gli edifici di cui si compone l'Istituto sono stati descritti utilizzando il plastico in 3D, che si trova all'inizio del percorso museale, e sono state presentate per la prima volta le tavole Braille, 16 in totale, che, disseminate per tutto il Museo, consentono di leggere con mano la storia dell'ISS. È a questo punto che c'è stata per noi organizzatori una sorpresa: ci immaginavamo che in qualche modo gli ospiti avrebbero voluto toccare il Museo, ma non pensavamo che l'avrebbero fatto in maniera così immediata e naturale, quasi che l'azione fosse stata più veloce del nostro consenso a poterlo fare. Una visitatrice non vedente ha molto piacevolmente letto per gli altri le tavole e poi posto domande e provocato commenti da parte degli altri visitatori, con un caloroso coinvolgimento (spesso non così caldo nelle visite dei normo vedenti). Ed ecco quindi che delle semplici maschere esposte su una delle pareti del Museo - per anni utilizzate da ricercatori e studenti con la finalità di apprendere le manifestazioni patologiche di quel virus o di quella particolare specie batterica e che alla maggior parte degli ospiti suscitano sgradevolezza e inquietudine - vengono toccate senza paura a fini esplorativi con la stessa finalità che ha spinto Ciro Donati, circa settanta anni fa, a disegnarle.

La visita è continuata in maniera originale con lo staff del Museo guidato dai non vedenti che esploravano e incuriositi facevano domande. È importante sottolineare che i nostri ospiti non ci hanno rivolto solo domande ma ci hanno fornito soprattutto risposte, assolutamente utili a migliorare ciò che noi non possiamo immaginare in quanto non vedenti. Grazie alle loro considerazioni verranno apportate ulteriori modifiche per migliorare il nuovo percorso museale per non vedenti, esordio come si evince dalle parole di Giuliano Frittelli, Presidente dell' Territoriale di Roma, che ha commentato così la visita: "Un'esposizione aspetti della storia della sanità italiana di cui non eravamo a conoscenza".



Durante la visita gli ospiti hanno potuto "toccare con mano"



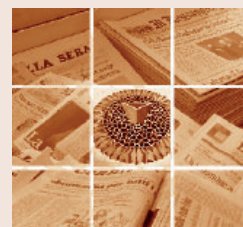
Le tavole Braille vanno a comporre un percorso tattile
che consente ai non vedenti di “leggere”
in maniera autonoma il Museo

museo@iss.it

Nello specchio della stampa

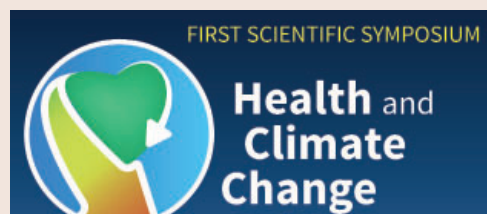
a cura di Paola Prestinaci, Cinzia Bisegna, Antonella Pillozzi, Daniela De Vecchis, Gerolama Maria Ciano, Patrizia Di Zeo

Ufficio Stampa, ISS



Stilata la Prima Carta Internazionale di Roma su salute e cambiamenti climatici nel Primo Simposio Internazionale Health and Climate Change, insignito della medaglia del Capo dello Stato Sergio Mattarella

L'Istituto Superiore di Sanità, dal 3 al 5 dicembre 2018, ha ospitato il primo Simposio Internazionale Health and Climate Change, al quale hanno partecipato oltre 500 ricercatori provenienti da più di 30 Paesi. Obiettivo centrale dei 22 lavori che si sono svolti nel corso delle tre giornate è stata la messa a punto della prima Carta Internazionale di Roma su salute e cambiamenti climatici. Il Convegno è stato strutturato in numerose sessioni, che hanno interessato tutte le tematiche riferite alla relazione tra salute e clima. Dalle malattie trasmissibili e non trasmissibili alla salute degli ecosistemi, dalle zoonosi alla salute mentale fino alla salute dei bambini sono stati moltissimi gli argomenti trattati. Al centro anche gli aspetti inerenti all'aria e all'acqua strettamente collegati all'evoluzione degli ecosistemi e quindi anche a come essi modifichino le condizioni della nostra salute. L'evento per la sua rilevante importanza ha ricevuto la medaglia del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella.



3 dicembre

ANSA.it

Clima: Medaglia Mattarella a Simposio ISS su effetti salute - Ricciardi, "grati a Presidente, ha supportato iniziativa"

Da Roma La Prima Carta Internazionale Su Clima e Salute - Oltre 500 esperti mondiali all'Istituto superiore di sanità

adnkronos Salute

Clima: 7 mln morti da cambiamenti e smog, a Roma Prima Carta Effetti Salute

agi AGENZIA ITALIA LA VERITÀ CONTA

Clima: ISS, è priorità per salute, nasce Carta Internazionale

QUOTIDIANO.NET

Cambiamento climatico, Iss: "Solo 20 anni per salvare il Pianeta". L'allarme del presidente Ricciardi: "Previsti 250mila morti all'anno"

3 dicembre

CORRIERE DELLA SERA

Clima, l'allarme dell'ISS:

«Restano solo 20 anni per salvare il Pianeta».

Il presidente dell'Istituto superiore di Sanità, Walter Ricciardi: «Tra due generazioni sarà troppo tardi. Effetti devastanti sulla salute. Si tratta, in un certo senso, di un Olocausto a fuoco lento». Il segretario generale Onu, Antonio Guterres: «Siamo fuori rotta»

R.it

Cambiamenti climatici: ecco perché ci fanno ammalare

Ci sono le prove che i cambiamenti in corso hanno effetti sulla nostra salute. Quanti e quali? Lo stabilirà la tre giorni aperta oggi all'Istituto Superiore di Sanità. Ricercatori di tutto il mondo a Roma per scrivere un documento di indirizzo

TGCOM 24

Clima, l'allarme dell'Iss: "Abbiamo solo 20 anni per salvare il pianeta"- La Banca Mondiale stanZIA 200 miliardi

Il presidente dell'Istituto superiore di Sanità, Walter Ricciardi: "È il tempo che ci rimane per mettere in atto misure concrete". Oggi al via in Polonia la Conferenza internazionale sul clima ►

3 dicembre



Clima. Esperti mondiali riuniti a Roma dall'ISS. "Abbiamo solo due generazioni per salvare il pianeta"

Parte oggi presso l'Istituto superiore di Sanità a Roma il primo Simposio Internazionale Health and Climate Change

cui parteciperanno oltre 500 esperti da tutto il mondo per analizzare e proporre soluzioni attraverso un documento basato sulle evidenze scientifiche con le raccomandazioni e le azioni necessarie per contrastare e contenere i rischi sulla salute prodotti dai cambiamenti climatici



Clima, allarme dall'ISS: "Solo 20 anni per salvare il Pianeta"

Secondo il presidente dell'Istituto superiore di Sanità, Walter Ricciardi, rimangono soltanto le prossime due generazioni per provare a salvare la Terra. "È questo il tempo che ci resta per mettere in atto misure concrete, poi potrebbe essere troppo tardi"



COP24: ultima chiamata per la Terra. Riuniti a Katowice per salvare il clima del Pianeta

I rappresentanti di circa 200 Paesi in Polonia per la Conferenza delle Parti promossa dalle Nazioni Unite sul cambiamento climatico (COP24). Per Guterres "il mondo è fuori rotta". Ma il padrone di casa, a fine giornata, spiazza tutti: "La Polonia non può rinunciare al carbone".



Cambiamenti Climatici, l'Istituto Superiore di Sanità: "Vent'anni per salvare il pianeta"

4 dicembre



Clima, dall'Italia l'ultimo allarme - Solo 20 anni per salvare il Pianeta



Cosa c'entrano i cambiamenti climatici con la nostra salute?



Clima, l'ONU lancia l'allarme ultima chiamata per la terra



L'allarme sul clima: "Ci restano vent'anni per salvare la Terra"

4 dicembre



L'inquinamento uccide oltre sette milioni di persone ogni anno



Clima, questione di vita o morte

5 dicembre



Clima: Da Roma 24 raccomandazioni per salvare il Pianeta - Clima: da Roma 24 raccomandazioni per salvare il pianeta Siglate da oltre 500 scienziati dopo simposio Istituto Sanità



In crescita lo stress per il clima che cambia



C'è poco tempo per il pianeta serve l'impegno di tutti

6 dicembre



Nasce la Carta di Roma. Un appello urgente: per la salute e i cambiamenti climatici il futuro è adesso

Walter Ricciardi, presidente dell'Iss: «Questa Carta, la prima che indica le azioni capaci di contrastare i rischi che i cambiamenti climatici causano alla salute non è un'enunciazione di principi, ma vuol essere un richiamo alle responsabilità di tutti, soggetti pubblici e privati, decisori politici e semplici cittadini affinché ognuno faccia la propria parte per tutelare la salute collettiva».

9 dicembre



Clima, per salvare il pianeta si può partire dalla spesa

11 dicembre



Salviamo il pianeta prima che sia troppo tardi



Bollettino Epidemiologico Nazionale

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

<https://tinyurl.com/y8ff8d5j>

www.epicentro.iss.it/ben/

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

Registro Nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita, 11 anni (2005-2015) di attività con tre cambi di legislazione

SUMMARY (*Italian National Assisted Reproductive Techniques Register, eleven years, 2005-2015, of activity with 3 legislation changes*) - In Italy Law 40/2004 regulates the application of the Assisted Reproductive Techniques (ART). In the years 2005-2015, the Constitutional Court has changed the law three times: first removing the mandatory transfer of all the embryos created for a maximum of three and the banning of cryopreservation, then allowing gametes donation and lastly allowing genetic preimplantation testing also in infertile couples. The aim of the study is to analyze and compare the trends of these eleven years of ART application in Italy. Since 2005 the Italian National ART Register retrospectively has collected aggregate data on ART procedure. The 235 clinics enrolled in the study reported 611,951 ART cycles. The number of transfers with 3 embryos has dropped considerably, pregnancy rates per transfer and delivery rate per cycle increased, while twin and "triplet or more" birth rate per delivery decreased. ART infants born were 94,007. The analysis of the Italian situation during these years has demonstrated how countries specific legislations could affect the results and outcomes of these procedures.

Key words: assisted reproductive techniques; registries; pregnancy rate

roberto.deluca@iss.it

Regolamento Europeo sulla Protezione dei Dati Personali (UE 2016/679): le sue generalità ed un esempio di implementazione in una realtà organizzativa complessa: l'Istituto Superiore di Sanità

SUMMARY. (*The EU General Data Protection Regulation (UE 2016/679): its generality and an example of implementation in a complex organizational reality: Istituto Superiore di Sanità*) - The EU General Data Protection Regulation (replacing Data Protection Directive 95/46/EC), aimed at better protecting EU citizens' personal data, was enforced on May 25, 2018 and the Italian Government has issued a Legislative Decree (August 10, 2018) to adapt national legislation to its provisions. The Regulation defines two key data protection issues: "personal data" and "treatment". Principal innovations: accountability of the controller or processor of data and introduction of the Data Protection Officer and of the Register of Treatments. The Regulation has been widely applied in Italy and Public Administrations have been involved in dedicated meetings with the Italian Data Protection Authority. In particular, Istituto Superiore di Sanità, a complex entity made up of research and administrative units, has accomplished the necessary steps to comply with the Regulation in a timely and inclusive way. Istituto Superiore di Sanità has implemented the Regulation not as a mere fulfilment of administrative requirements but as an opportunity to treat data in the most transparent and respectful way, so to create a "good practice" in public research institutions.

Key words: privacy; European Union; legislation

susanna.conti@iss.it

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

Contattaci

ben@iss



Nei prossimi numeri:

A_IATRIS e workshop itineranti
Prevenzione del soffocamento da cibo

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

www.iss.it