



Volume 32 - Numero 3  
Marzo 2019

ISSN 0394-9303 (cartaceo)  
ISSN 1827-6296 (online)

# Notiziario

del'Istituto Superiore di Sanità

**Progetto CUORE:**  
l'avvio della terza indagine  
sulla popolazione generale adulta

**Sorveglianza di laboratorio  
dell'antibiotico-resistenza  
in *Neisseria gonorrhoeae*:  
risultati del biennio 2016-2017**



Inserto **BEN**  
**Bollettino Epidemiologico Nazionale**

Corsi di formazione per la preservazione  
della fertilità nei pazienti oncologici

Registro di Artroprotesi in provincia di Trento: 2010-17

www.iss.it

## SOMMARIO

### Gli articoli

Progetto CUORE: l'avvio della terza indagine sulla popolazione generale adulta ..... 3

Sorveglianza di laboratorio dell'antibiotico-resistenza in *Neisseria gonorrhoeae*: risultati del biennio 2016-2017 ..... 8

### Le rubriche

Nello specchio della stampa.

Importante traguardo dell'équipe guidata da Barbara Ensoli: il vaccino Tat in grado di contrastare il serbatoio del virus HIV ..... 16

Mortalità materna, la sorveglianza ISS tra le più avanzate d'Europa ..... 18

Visto... si stampi ..... 19

### Bollettino Epidemiologico Nazionale (Insero BEN)

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



La terza indagine sullo stato di salute della popolazione adulta (Progetto CUORE) intende descrivere i fattori di rischio, anche per malattie cardiovascolari e tumori, e gli stili di vita

pag. 3

Sono presentati i risultati della sorveglianza di laboratorio dell'antibiotico-resistenza in 530 ceppi di *Neisseria gonorrhoeae* riferiti al biennio 2016-2017

pag. 8



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 29 marzo 2019



Stampato in proprio

## PROGETTO CUORE: L'AVVIO DELLA TERZA INDAGINE SULLA POPOLAZIONE GENERALE ADULTA



Chiara Donfrancesco<sup>1</sup>, Cinzia Lo Noce<sup>1</sup>, Anna Di Lonardo<sup>1</sup>, Daniela Minutoli<sup>1</sup>, Brigitta Buttari<sup>1</sup>, Elisabetta Profumo<sup>1</sup>, Emanuele Bottosso<sup>2</sup>, Anna Acampora<sup>3</sup>, Francesca Vespasiano<sup>4</sup>, Serena Vannucchi<sup>1</sup>, Claudia Meduri<sup>1</sup>, Ornella Russo<sup>5</sup>, Paolo Bellisario<sup>6</sup>, Pasquale Strazzullo<sup>5</sup>, Luigi Palmieri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Malattie Cardiovascolari, Endocrino-metaboliche e Invecchiamento, ISS

<sup>2</sup>Università di Modena e Reggio Emilia, Modena

<sup>3</sup>Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

<sup>4</sup>Area sistema informativo trapianti, Centro Nazionale Trapianti, ISS

<sup>5</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Università Federico II di Napoli

<sup>6</sup>Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ministero della Salute

**RIASSUNTO** - Nel 2018 è iniziata la terza indagine del Progetto CUORE sullo stato di salute della popolazione adulta italiana. L'obiettivo è quello di descrivere, a 20 anni di distanza dalla prima indagine, condotta tra il 1998 e il 2002, e a 10 anni di distanza dalla seconda, condotta tra il 2008 e il 2012, i fattori di rischio, gli stili di vita e la prevalenza di condizioni a rischio per patologie croniche non trasmissibili (in particolare, le malattie cardiovascolari e i tumori) e di valutarne l'andamento temporale. La raccolta delle urine delle 24 ore consentirà, come per l'indagine iniziata nel 2008, la valutazione del consumo giornaliero di sale permettendo di valutare attraverso il confronto tra i valori medi di escrezione urinaria di sodio delle due indagini i risultati delle azioni intraprese per la riduzione del consumo di sale nella popolazione generale nell'ambito del Programma Guadagnare Salute del Ministero della Salute.

**Parole chiave:** malattie del sistema cardiovascolare; fattori di rischio; epidemiologia

**SUMMARY** (*The CUORE Project: start of the third survey on the general adult population*) - In 2018, the third survey of the CUORE Project on the state of health of Italian adult population started. It aims to describe, 20 years after the first survey conducted between 1998 and 2002, and 10 years after the second survey, conducted between 2008 and 2012, risk factors, lifestyles and the prevalence of high risk conditions for non-communicable diseases and to evaluate their temporal trend. The collection of 24-hour urine for the evaluation of the daily sodium consumption will also allow to evaluate, 10 years later, the results of the actions for the reduction of salt consumption in the general population taken within the Gaining Health Programme of the Italian Ministry of Health.

**Key words:** cardiovascular diseases; risk factors; epidemiology

chiara.donfrancesco@iss.it

**N**ei primi mesi del 2018 è iniziata la nuova indagine del Progetto CUORE per la valutazione dello stato di salute della popolazione generale adulta italiana. Questa indagine viene replicata a 10 anni dall'ultima (Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination

Survey-OEC/HES del 2008-2012) e a 20 anni dalla prima (OEC del 1998-2002). Entrambe le precedenti indagini si sono svolte nelle 20 Regioni italiane, arruolando ed esaminando campioni casuali di popolazione generale adulta. Questa terza indagine permetterà di stimare e consolidare, attraverso misure ▶

standardizzate effettuate nel tempo, l'andamento dei fattori di rischio (pressione arteriosa, peso, altezza, indice di massa corporea, circonferenza vita, circonferenza fianchi), degli stili di vita (alimentazione, consumo di alcol, attività fisica) e delle condizioni a rischio (ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia, abitudine al fumo di sigaretta, inattività fisica, obesità, diabete) per patologie croniche non trasmissibili (in particolare, le malattie cardiovascolari e i tumori) nella popolazione generale.

Nella nuova indagine, così come in quella precedente del 2008-2012, è inclusa la raccolta delle urine delle 24 ore per la valutazione dell'escrezione urinaria di sodio e potassio, indicatori rispettivamente del consumo di sale e di frutta e verdura nell'alimentazione, nonché di iodio. I risultati della nuova indagine consentiranno di valutare, a 10 anni di distanza, l'efficacia di una delle più importanti azioni di prevenzione a livello di popolazione intraprese nell'ambito del Programma Guadagnare Salute e cioè quella della riduzione del consumo di sale nella popolazione. Tale azione è stata possibile attraverso Protocolli d'intesa tra il Ministero della Salute e associazioni dei panificatori artigianali e le aziende dell'industria alimentare, siglati a partire dal 2009 per ridurre il contenuto di sale nel pane artigianale e in alcuni prodotti industriali come pane, gnocchi confezionati, primi piatti pronti surgelati, zuppe e passati di verdure surgelati. È stata rafforzata da ulteriori interventi di riduzione del contenuto di sodio, che hanno coinvolto numerosi prodotti alimentari oltre a quelli rientranti nei citati accordi. La riduzione del consumo di sale, inoltre, è un obiettivo centrale del Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2014-2018, prorogato al 2019, perseguito dalle Regioni attraverso lo sviluppo di iniziative comprendenti, tra l'altro, accordi intersettoriali locali e attività informative per la popolazione e formative per operatori connessi al settore alimentare.

La nuova indagine, coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), è promossa e finanziata dal Ministero della Salute - Centro Nazionale per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM) per le attività correlate al progetto CCM 2017 - Area Azioni Centrali - dal titolo "Monitoraggio del consumo medio giornaliero di sodio nella popolazione italiana" (Progetto realizzato con il supporto finanziario del Ministero della Salute, CCM).

Gli obiettivi dell'indagine, rivolti alla popolazione generale adulta (35-74 anni), sono:

- stimare la distribuzione dei fattori di rischio (media e deviazione standard), quali pressione arteriosa, frequenza cardiaca, peso, altezza, indice di massa corporea, circonferenza vita e fianchi;
- stimare la prevalenza di alcune abitudini di vita strettamente collegate ai fattori di rischio cardiovascolare (attività fisica, abitudine al fumo, consumi alimentari, in particolare di grassi saturi, zuccheri e sale, consumo di alcol);
- stimare la prevalenza di condizioni a rischio misurate (ipertensione arteriosa, sovrappeso, obesità) e autoriportate (diabete, malattia renale cronica);
- valutare l'andamento temporale della distribuzione delle condizioni a rischio, dei fattori di rischio e degli stili di vita;
- monitorare il consumo medio giornaliero di sodio, potassio e iodio pro capite a dieci anni di distanza dall'inizio delle azioni intraprese nell'ambito del Programma Guadagnare Salute per la riduzione del consumo di sale nella popolazione italiana;
- valutare la performance fisica e il livello di attenzione e di memoria nella popolazione anziana (65-74 anni).

## Metodologia

L'indagine viene condotta in diverse Regioni italiane, tra Nord, Centro e Sud; in ciascuna Regione viene effettuato l'esame di un campione di 200 persone, stratificato per sesso e classi di età, estratto in modo casuale dalla popolazione generale residente in un Comune selezionato nella Regione. Vengono esaminate 25 persone per ogni fascia di età (35-44, 45-54, 55-64, 65-74) e sesso.

Attraverso la somministrazione di un questionario vengono collezionate informazioni circa il livello di istruzione, gli stili di vita (attività fisica, abitudine al fumo, consumo di alcol, consumo di sale, abitudini alimentari), anamnesi patologica, anamnesi familiare, trattamenti farmacologici, uso di integratori alimentari. Per la raccolta delle informazioni sull'alimentazione viene adottato il questionario sulla frequenza di consumo degli alimenti, sviluppato dai ricercatori italiani del progetto European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC); il questionario viene autosommini-

strato attraverso un'applicazione client-server funzionante su tablet ed è arricchito da figure per la definizione delle porzioni. Le abitudini alimentari dichiarate dai partecipanti vengono convertite in nutrienti utilizzando il software realizzato dalla Fondazione IRCCS "Istituto Nazionale dei Tumori" di Milano.

Per la rilevazione delle misure strumentali vengono seguite procedure e metodologie standardizzate e i controlli di qualità riportati nelle linee guida internazionali. In particolare, la pressione arteriosa viene misurata dopo 5 minuti di riposo con tre misurazioni successive eseguite al braccio destro con apparecchio automatico OMRON; la frequenza cardiaca viene misurata su un minuto al polso dopo la prima misurazione della pressione arteriosa; la circonferenza della vita viene misurata con metro da sarto nel punto di mezzo fra arcata costale e cresta iliaca anteriore e superiore, la circonferenza fianchi a livello del bacino all'altezza della circonferenza massima a livello dei glutei; il peso viene misurato senza vestiti, sulla bilancia a bascula e arrotondato ai 200 g più vicini; l'altezza viene misurata con lo statimetro a muro e arrotondata a 0,5 cm. Per la valutazione dell'escrezione di sodio, potassio e iodio nelle urine delle 24 ore vengono consegnati i contenitori per la raccolta contenenti una piccola quantità di timolo per la conservazione delle urine; le analisi vengono effettuate centralmente presso il Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Università Federico II di Napoli.

L'indagine include inoltre l'esame della densitometria ossea con lo strumento a ultrasuoni Achilles; i risultati si basano sul confronto con i due indici t-score e z-score, che si riferiscono rispettivamente al valore medio di soggetti di età pari a 25-30 anni (momento in cui si raggiunge il picco di massa ossea) dello stesso sesso e al valore medio di soggetti di pari età e sesso.

La visita comprende per la popolazione di età pari o superiore a 65 anni anche la valutazione dell'attenzione e della memoria attraverso la somministrazione del Mini Mental State Examination e la valutazione della performance fisica attraverso la misurazione della forza della mano (*hand grip*) e l'esame EPESE (Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly), che comprende la valutazione delle posizioni semi-tandem, tandem e piedi uniti, la lunghezza del cammino, l'alzarsi dalla sedia ripetutamente e la rotazione esterna delle spalle.

Il Progetto è stato approvato dal Comitato Etico dell'ISS il 14 marzo 2018. L'ISS coordina l'organizzazione dell'indagine, l'attività di formazione, di standardizzazione, di raccolta dei dati, di esecuzione delle misure e di controllo di qualità, e realizza l'analisi dei dati e la diffusione dei risultati scientifici.

## Le Regioni coinvolte

Lo studio prevede la raccolta di dati in 10 Regioni. Fino a oggi sono stati esaminati i campioni nelle Regioni (Comune selezionato): Abruzzo (L'Aquila), Calabria (Reggio Calabria), Liguria (Arenzano), Lazio (Roma), Lombardia (Seriante) e Piemonte (Torino). Le persone sono state invitate a partecipare attraverso una lettera di invito spedita con posta ordinaria sulla quale è riportato un possibile appuntamento da confermare telefonicamente; la lettera è accompagnata da una nota informativa contenente le finalità dell'indagine. Al momento della visita ogni persona firma il consenso alla visita, alla conservazione del campione biologico di urine, al trattamento dei dati personali, all'utilizzo dei dati raccolti per analisi future in ambito di sanità pubblica.

L'indagine in queste Regioni si è svolta in due tempi. Nella prima fase viene invitato un campione composto da 400 persone (il doppio delle persone previste). Vengono quindi esaminate le persone che di queste acconsentono a partecipare. In base al tasso di partecipazione nelle diverse fasce di età e sesso riscontrato nella prima fase vengono calcolate il numero di persone da invitare nella seconda fase; vengono quindi esaminate le persone che acconsentono a partecipare. In entrambe le fasi le persone invitate seguono l'ordine casuale di estrazione prestabilito inizialmente. La durata degli esami è risultata variare in base all'età del partecipante e alla presenza o meno di patologie. Fino a oggi il tasso di partecipazione è stato di circa il 40%, simile al tasso riscontrato nelle HES attualmente in corso in Europa.

I campioni biologici di urine delle 24 ore, dopo essere aliquotati in provette e stoccati, vengono conservati a -20°C e spediti in ghiaccio secco al Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia dell'Università di Napoli Federico II, dove vengono effettuate le determinazioni dell'escrezione urinaria di sodio, potassio e iodio. ▶

## Le risposte

Ogni persona riceve, dopo un periodo medio di 30 giorni dal termine della seconda fase di screening, le risposte relative alle misurazioni effettuate: pressione arteriosa (media delle prime due misurazioni), peso, altezza, circonferenza vita, indice di massa corporea, densitometria ossea, escrezione di sodio e potassio nelle urine delle 24 ore.

La cartellina che viene inviata alla persona esaminata contiene anche informazioni generali sugli stili di vita (Figura 1 e 2), indicazioni riportate sul sito del Progetto CUORE ([www.cuore.iss.it](http://www.cuore.iss.it)), la piramide alimentare adattata dal Prof. Jeremiah Stamler all'alimentazione mediterranea moderna del XXI secolo, con le relative porzioni, pubblicata nel volume *Per mantenersi in forma basta poco* (1), e la scheda sulle raccomandazioni da seguire per una regolare attività fisica redatta dal Reparto Sorveglianza dei fattori di rischio e strategie per la promozione della salute del Centro Nazionale Prevenzione delle Malattie e Promozione della Salute dell'ISS. La cartellina è illustrata da Franco Bevilacqua.

## Conclusioni

Tra gli studi che prevedono l'esame diretto della popolazione, le indagini del Progetto CUORE sono state in questi anni il punto di riferimento italiano per le malattie cardiovascolari e per altre patologie croniche non trasmissibili, grazie all'adozione di metodologie e procedure standard nelle misurazioni eseguite e nella raccolta dei dati. I risultati delle indagini precedenti, OEC 1998-2002 e OEC/HES 2008-2012, sono pubblicati e disponibili online nella sezione CUOREData del sito del Progetto CUORE ([www.cuore.iss.it/fattori/CuoreData.asp](http://www.cuore.iss.it/fattori/CuoreData.asp)), consultabili per singola Regione e per l'Italia nel suo complesso. ■

### 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. Giampaoli S, Stamler J, Bevilacqua F. *Per mantenersi in forma basta poco*. Seconda edizione. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore; 2016.

**Fumo:** evitare il fumo; sono dannosi alla salute sia il fumo attivo che quello passivo: già dopo 2-5 anni dall'aver smesso di fumare il rischio cardiovascolare si riduce in modo significativo.

**Alimentazione:** l'ampia varietà di cibi di origine animale e vegetale costituisce il fondamento di un'alimentazione sana e bilanciata. Il consumo di grassi, specie quelli saturi di origine animale, va ridotto. Sono da preferire i prodotti caseari con basso contenuto di grassi. E' auspicabile aumentare il consumo di cibi ricchi di fibre come cereali integrali (pane, pasta, riso), vitamine e minerali contenuti nella frutta, verdura, legumi e cereali; aumentare il consumo di pesce e ridurre quello di carni rosse. Limitare il consumo di sale, vino ed altri alcolici.

**Attività fisica:** svolgere regolarmente e quotidianamente attività fisica e tenere sotto controllo il peso. Il giusto peso è il risultato di un equilibrio tra calorie introdotte con l'alimentazione e consumo di energia spesa con l'attività fisica. Pertanto, accanto ad un'alimentazione varia e bilanciata è importante svolgere un'attività fisica regolare, adeguata alle condizioni dell'individuo e allo stato di salute.



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

Figura 1 - Informazioni sugli stili di vita contenute nella cartellina con le risposte relative alle misure effettuate dai partecipanti

## Alimentazione

### Piramide dell'alimentazione mediterranea moderna



**Tutto senza sale, o con minima quantità di sale iodato.**

Per insaporire usare cipolla, aglio, pepe, peperoncino, basilico, origano, prezzemolo, erba cipollina e altre erbe aromatiche e spezie. Caffè, tè senza zucchero; se si desidera, solo un bicchiere di vino una volta al giorno. Almeno un litro e mezzo di acqua nell'arco della giornata.

Una porzione corrisponde a:

<b>VERDURE</b> 1 scodella di insalata verde ½ scodella di verdura cotta ½ scodella di verdura cruda	<b>LATTICINI - FORMAGGI a basso contenuto di grassi</b> ½ etto di formaggio 1 tazza di latte o yogurt magro
<b>FRUTTA</b> 1 pezzo ½ scodella di frutta fresca	<b>DOLCI</b> 1 dolcetto 1 cucchiaino di zucchero
<b>CEREALI</b> 1 fetta di pane ½ scodella di cereali, o pasta o riso	<b>LEGUMI</b> ½ scodella di fagioli cotti, o fave, o piselli, o ceci
<b>CARNE DI POLLO O VITELLO</b> Un po' più di 1 etto (una coscia di pollo o una fettina)	<b>FRUTTA SECCA</b> ¼ di scodella di noci, o mandorle, o pistacchi
<b>PESCE</b> Circa 1 etto	<b>OLIO DI OLIVA</b> 1 cucchiaino

## Attività fisica

**A chi si rivolgono le Raccomandazioni**  
A bambini, adolescenti, adulti e anziani che non abbiano specifiche controindicazioni legate alla salute

**Cos'è l'attività fisica**  
Per attività fisica si intende qualunque movimento che comporta dispendio di energia, come le attività che fanno parte della vita quotidiana: giocare, camminare, fare i lavori domestici, ballare, fare le scale, portare a spasso il cane, ecc.

**Perché fare attività fisica**

- contribuisce a mantenere la salute
- aiuta a socializzare
- è fonte di divertimento
- migliora il tono dell'umore
- tiene sotto controllo il peso
- migliora la qualità del sonno

**Cosa significa attività fisica cumulabile**  
Significa fare attività fisica in sessioni più brevi che possono essere sommate per raggiungere il livello raccomandato nella fascia d'età

**Differenza tra attività aerobica moderata e intensa**  
**MODERATA:** quando respiro e battito cardiaco sono accelerati, ma è possibile parlare durante l'attività (camminata veloce, giardinaggio, lavori domestici, giochi all'aperto, andare in bicicletta su tratti pianeggianti)  
**INTENSA:** quando respiro e battito cardiaco sono molto accelerati, tanto da non poter parlare durante l'attività (corsa, calcio, nuoto veloce, andare in bicicletta su percorsi in salita, tennis)

**Come ridurre la sedentarietà**  
In tutte le fasce d'età si dovrebbe iniziare a praticare attività fisica in modo graduale, aumentando durata, frequenza e intensità di volta in volta

**È possibile superare i livelli minimi raccomandati**  
Per ottenere benefici aggiuntivi di salute, bambini e adolescenti possono superare i 60 minuti raccomandati al giorno, mentre adulti e anziani possono incrementare l'attività fisica settimanale moderata fino a 300 minuti o quella intensa fino a 150 minuti

**Praticare attività fisica è sempre utile, anche al di sotto dei livelli raccomandati**  
**MEGLIO POCO CHE NIENTE!**

**18 - 64 anni**

minuti cumulabili a **SETTIMANA**

**almeno 150** oppure **almeno 75**

attività aerobica **MODERATA** oppure attività aerobica **INTENSA**

**in sessioni di almeno 10 minuti consecutivi**

**+**

**Rafforzamento dei maggiori gruppi muscolari**  
2 o più volte a settimana

**oltre 64 anni**

minuti cumulabili a **SETTIMANA**

**almeno 150** oppure **almeno 75**

attività aerobica **MODERATA** oppure attività aerobica **INTENSA**

**in sessioni di almeno 10 minuti consecutivi**

**+**

**Rafforzamento dei maggiori gruppi muscolari**  
2 o più volte a settimana

**Attività per migliorare l'equilibrio e prevenire le cadute**  
3 o più volte a settimana  
per persone con mobilità ridotta

**IL MENO POSSIBILE**  
Stare seduti  
Guardare la televisione  
Usare computer e videogiochi

**IL PIÙ POSSIBILE**  
Fare le scale e non prendere l'ascensore  
Parcheggiare la macchina lontano  
Andare in bicicletta e a piedi



Disegni di Franco Bevilacqua

Figura 2 - Informazioni sull'alimentazione e sull'attività fisica contenute nella cartellina con le risposte relative alle misure effettuate dai partecipanti

## SORVEGLIANZA DI LABORATORIO DELL'ANTIBIOTICO-RESISTENZA IN *NEISSERIA GONORRHOEAE*: RISULTATI DEL BIENNIO 2016-2017



Anna Carannante, Paola Vacca, Alessandra Lo Presti, Paola Stefanelli  
e la Rete di Sorveglianza di laboratorio dell'antibiotico resistenza in *Neisseria gonorrhoeae*\*  
Dipartimento di Malattie Infettive, ISS

**RIASSUNTO** - Nel biennio 2016-2017, 530 ceppi di *Neisseria gonorrhoeae* sono stati collezionati ed esaminati presso il Dipartimento di Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità. I ceppi sono stati isolati da 15 Centri clinico-universitari presenti in diverse Regioni italiane. Nel periodo si evidenzia: a) un aumento dei ceppi resistenti all'azitromicina (6,4% nel 2016 vs 11,4% nel 2017) e al cefixime (1,1% nel 2016 vs 2,4% nel 2017); b) un'elevata percentuale di ceppi resistenti alla ciprofloxacina (59,2% e 60,5% nel 2016 e nel 2017, rispettivamente); c) l'identificazione del genogruppo G1407, clone internazionale emergente.

**Parole chiave:** antibiotico-resistenza; *Neisseria gonorrhoeae*; sorveglianza; tipizzazione molecolare

**SUMMARY** (*Laboratory Surveillance of antimicrobial resistance in Neisseria gonorrhoeae: results of the biennium 2016-2017*) - In the period 2016-2017, 530 *Neisseria gonorrhoeae* isolates were collected from 15 Universities and MST Clinics in several Italian Regions and sent to the Department of Infectious Diseases of the Italian National Institute of Health for further analyses. The main results are as follows: a) the percentage increase of azithromycin (6.4% in 2016; 11.4% in 2017) and cefixime resistance (1.1% in 2016 and 2.4% in 2017); b) a percentage of isolates resistant to ciprofloxacin (59.2% and 60.5% in the 2016 and 2017, respectively); c) the identification of genogroup G1407 as an international emergent clone.

**Key words:** antimicrobial-resistant; molecular typing; *Neisseria gonorrhoeae*; surveillance [paola.stefanelli@iss.it](mailto:paola.stefanelli@iss.it)

La gonorrea, il cui agente eziologico è *Neisseria gonorrhoeae* (gonococco), è una malattia batterica sessualmente trasmissibile, causa di 78 milioni di nuovi casi tra gli adulti ogni anno (1). Le infezioni uretrali e cervicali sono le più frequenti, ma l'infezione della faringe o del retto sono, altresì, segnalate frequentemente, così come l'infezione oculare nella trasmissione madre-feto (2). Recentemente, le incidenze più elevate si registrano in alcune categorie di soggetti considerati più vulnerabili, come maschi che fanno sesso con maschi (MSM) (3).

L'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) ha riportato, nel 2016, 75.349 casi di gonorrea in 27 Paesi dell'Unione Europea (UE) e dell'European Economic Area (EEA) (incidenza 18,8 casi per 100.000 abitanti) e quasi la metà dei casi segnalati, 46%, sono stati riportati in MSM (4). In

Italia, nello stesso periodo, sono stati segnalati 760 casi di gonorrea con un'incidenza pari a 1,3 casi per 100.000 abitanti (4).

In generale, le infezioni da gonococco costituiscono un importante problema sanitario per l'ormai diffusa circolazione di ceppi resistenti o multi-resistenti agli antibiotici. Questo batterio, infatti, è capace di acquisire resistenze mediante numerosi meccanismi che includono sia mutazioni puntiformi in specifici geni target sia per acquisizione di frammenti di DNA da altri batteri coabitanti le stesse nicchie anatomiche (5).

Le linee guida internazionali per il trattamento dell'infezione da gonococco (aggiornate al 2012) introducono l'uso della terapia antimicrobica combinata: ceftriaxone o, in casi particolari, il cefixime, in associazione all'azitromicina (6, 7).

(\*) L'elenco dei Referenti e Collaboratori della Rete di Sorveglianza di laboratorio dell'antibiotico resistenza in *Neisseria gonorrhoeae* è riportato a p. 15.

In Europa, dal 2009, è attivo il Sistema di Sorveglianza per l'antibiotico-resistenza dei ceppi di *N. gonorrhoeae*, denominato Euro-GASP (European Gonococcal Antimicrobial Surveillance Programme), coordinato dall'ECDC e al quale partecipa anche l'Italia (8).

Nel nostro Paese, la sorveglianza dell'antibiotico sensibilità dei ceppi di *N. gonorrhoeae* è coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS, Dipartimento di Malattie Infettive, DMI). I ceppi di gonococco inviati all'ISS vengono valutati per la loro sensibilità agli antibiotici e per identificare i cloni emergenti attraverso l'analisi in NG-MAST (*N. gonorrhoeae* Multi Antigen Sequence Typing).

## Materiali e metodi

Nel biennio 2016-2017, 530 ceppi di gonococco isolati da campioni clinici cultura-positivi sono stati collezionati da 15 Centri clinico-universitari distribuiti in 8 Regioni italiane (Tabella 1), e inviati al Laboratorio di Riferimento Nazionale presso il DMI dell'ISS. Dati anagrafici disaggregati e in forma anonima sono archiviati utilizzando il software Epi-Info (versione 3.3.2, 2005).

I 477 ceppi di gonococco risultati vitali su terreno di coltura Thayer-Martin (Oxoid, Ltd) a 37 °C e 5% di CO<sub>2</sub> per 24 h, sono stati esaminati per l'antibiotico sensibilità utilizzando il metodo di diffusione a gradiente (Etest, Biomeriux, e MIC Test Strip, ►

**Tabella 1** - Numero di ceppi inviati in ISS, per Regione e Centro collaborante, numero di ceppi vitali, categoria di sensibilità per l'azitromicina, ciprofloxacina, cefixime, ceftriaxone, spectinomina e test della beta-lattamasi (2016-2017)

Regione (n.)/Ospedale	n. ceppi vitali	Azitromicina		Ciprofloxacina		Cefixime		Ceftriaxone		Spectinomina		β-Lattamasi		
		S <sup>a</sup>	I <sup>b</sup>	R <sup>c</sup>	S <sup>a</sup>	R <sup>c</sup>	Pos.	Neg.						
<b>Friuli Venezia Giulia (30)</b>														
ASUITS, Trieste	26	19	5	2	11	15	24	2	26	0	26	0	1	25
<b>Trentino-Alto Adige, PA<sup>d</sup> di Bolzano (3)</b>														
Ospedale di Bolzano	2	2	0	0	0	2	2	0	2	0	2	0	1	1
<b>Piemonte (215)</b>														
A. Di Savoia, Torino	136	113	12	11	57	79	130	6	136	0	136	0	22	114
Città della Salute e Scienza, Presidio Molinette, Torino	52	35	15	2	25	27	51	1	52	0	52	0	9	43
S. Anna, Torino	8	4	2	2	1	7	8	0	8	0	8	0	0	8
Castelli Verbania	2	2	0	0	0	2	2	0	2	0	2	0	1	1
Ospedale Mauriziano, Torino	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
<b>Lombardia (126)</b>														
Policlinico, Milano	120	93	11	16	55	65	118	2	120	0	120	0	22	98
Spedali civili, Brescia	3	1	1	1	0	3	3	0	3	0	3	0	0	3
<b>Emilia-Romagna (69)</b>														
S. Orsola, Bologna	55	43	10	2	21	34	55	0	55	0	55	0	6	49
<b>Umbria (13)</b>														
S. Maria Misericordia, Perugia	12	12	0	0	1	11	12	0	12	0	12	0	2	10
<b>Lazio (69)</b>														
S. Gallicano, Roma	26	14	10	2	7	19	25	1	26	0	26	0	2	24
Ospedale Pertini, Roma	11	9	2	0	5	6	11	0	11	0	11	0	2	9
Marilab, Ostia	19	12	5	2	6	13	19	0	19	0	19	0	0	19
<b>Puglia (5)</b>														
Ospedale Foggia	4	3	0	1	0	4	4	0	4	0	4	0	0	4
<b>Totale (530)</b>	<b>477</b>	<b>362</b>	<b>74</b>	<b>41</b>	<b>189</b>	<b>288</b>	<b>465</b>	<b>12</b>	<b>477</b>	<b>0</b>	<b>477</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>409</b>

(a) S: sensibile; (b) I: intermedio; (c) R: resistente; (d) PA: Provincia Autonoma

Liofilchem). I valori di sensibilità di riferimento stabiliti da EUCAST (vers. 8.1, 2018) sono per la ciprofloxacina: sensibile  $\leq 0,03$  e resistente  $> 0,06$  mg/L; per l'azitromicina: sensibile  $\leq 0,25$  e resistente  $> 0,5$  mg/L; per cefixime e ceftriaxone: sensibile  $\leq 0,125$  e resistente  $> 0,125$  mg/L; per spectinomocina: sensibile  $\leq 64$  e resistente  $> 64$  mg/L. I ceppi con valori di MIC (concentrazione minima inibente) pari a 0,5 mg/L o 0,38 mg/L per l'azitromicina sono considerati intermedi secondo il protocollo Euro-GASP (8). Per la gentamicina non sono, al momento, disponibili intervalli di riferimento.

I ceppi di *N. gonorrhoeae* WHO-K, G, M, N e O sono stati utilizzati come riferimento in ogni saggio, come suggerito dal protocollo Euro-GASP (9).

Per verificare la produzione di  $\beta$ -lattamasi (Penicillinase-Producing *Neisseria Gonorrhoeae*-PPNG), correlata alla resistenza alla penicillina G mediata da plasmide, è stato effettuato un test cromogeno mediante stick di Nitrocefina (Oxoid, Ltd).

La tipizzazione molecolare è stata eseguita facendo riferimento a protocolli già pubblicati (10, 11) per la definizione del Sequence Type (ST), e per l'attribuzione del Genogruppo (G) utilizzando l'analisi in NG-MAST ([www.ng-mast.net](http://www.ng-mast.net)).

Per l'analisi statistica è stato utilizzato il test statistico del Chi-quadrato con livello di significatività 0,05 adoperando il programma Open Epi v. 3.01.

## Risultati

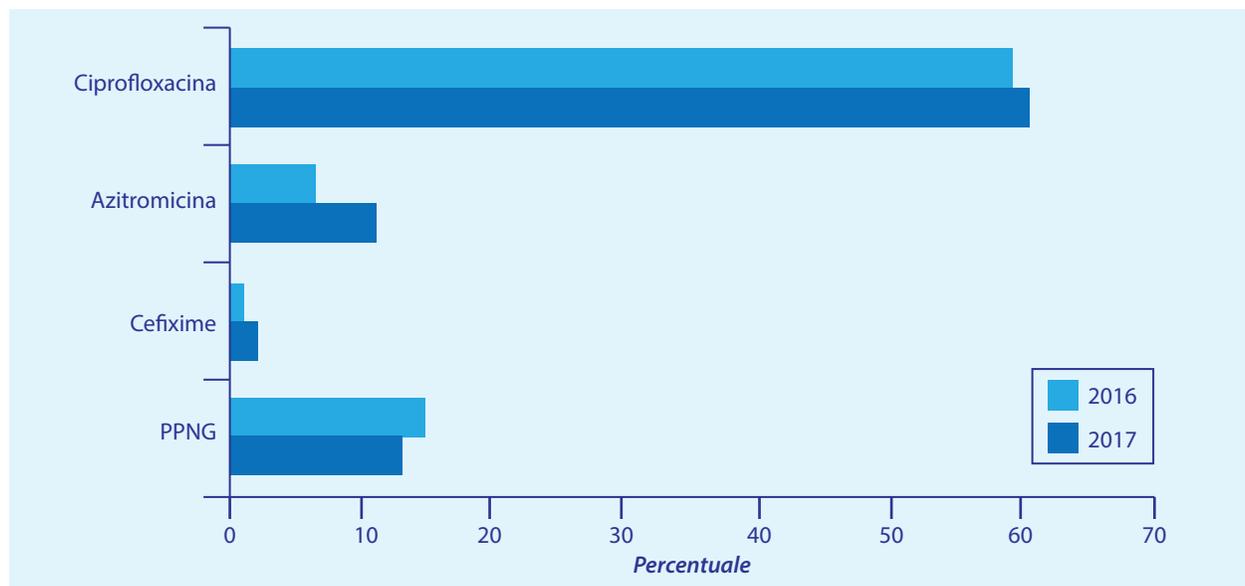
### Dati clinici e antibiotico sensibilità

Nel biennio 2016-2017, il 97,1% delle infezioni da gonorrea sono state identificate tra pazienti maschi di età media 34 anni, di cui il 60,3% MSM. Le infezioni nelle donne sono state il 2,9%, con una età media di 32 anni. Le infezioni gonococciche sono state per lo più diagnosticate in persone di cittadinanza italiana (85,4%) e a seguire di cittadinanza rumena (1,8%) e albanese (1,6%).

L'isolamento batterico è stato riscontrato con maggiore frequenza in campioni uretrali (87,3%), rettali (8,4%), cervicali (2,3%), faringei (1,4%) e nel liquido seminale (0,6%).

Come mostrato nella Figura 1, i ceppi resistenti alla ciprofloxacina sono stati il 59,2% degli isolati nel 2016 e il 60,5% nel 2017 ( $p > 0,05$ ). Si è osservato un aumento dei ceppi resistenti all'azitromicina (6,4% nel 2016 *vs* 11,4% nel 2017;  $p = 0,051$ ) e un raddoppio di quelli resistenti al cefixime (1,1% nel 2016 *vs* 2,4% nel 2017;  $p > 0,05$ ), mentre è diminuita la circolazione di ceppi produttori di  $\beta$ -lattamasi (PPNG): dal 15% nel 2016 al 13,3% nel 2017 ( $p > 0,05$ ).

Tutti i ceppi analizzati sono risultati sensibili al ceftriaxone e alla spectinomocina. Nel 2016 sono stati isolati due ceppi multi-resistenti a ciprofloxacina, azitromicina e cefixime.



**Figura 1** - Percentuale di ceppi di *N. gonorrhoeae* resistenti alla ciprofloxacina, all'azitromicina, al cefixime e produttori di  $\beta$ -lattamasi (PPNG), nel biennio 2016-2017

La Regione Lombardia presenta la percentuale maggiore di gonococchi resistenti all'azitromicina (n. 17; 14%) mentre nelle restanti Regioni circa il 50% dei ceppi è resistente alla ciprofloxacina. Gonococchi resistenti al cefixime sono stati isolati in Friuli Venezia Giulia (n. 2; 7,7%), in Piemonte (n. 7; 3,5%), nel Lazio (n. 1; 1,8%) e in Lombardia (n. 2; 1,6%). Infine, in tutte le Regioni, eccetto la Puglia, è stato isolato almeno un gonococco produttore di  $\beta$ -lattamasi (Tabella 1).

### Tipizzazione molecolare

Circa la metà dei ceppi (n. 229, 48%) sono stati analizzati a livello molecolare. Come mostrato in Figura 2, tra i 12 genogruppi identificati, i più frequenti sono: G1407 (n. 23; 10%), G5441 (n. 19; 8,3%), G11461 (n. 18; 7,9%), G2400 (n. 13; 5,7%) e G13070 (n. 8; 3,5%).

Ceppi G1407 sono stati isolati in quasi tutte le Regioni con una frequenza maggiore in Friuli Venezia Giulia (n. 6, 26%), Lombardia (n. 6, 26%) e Piemonte (n. 7, 30,4%) (Figura 2A). Questo

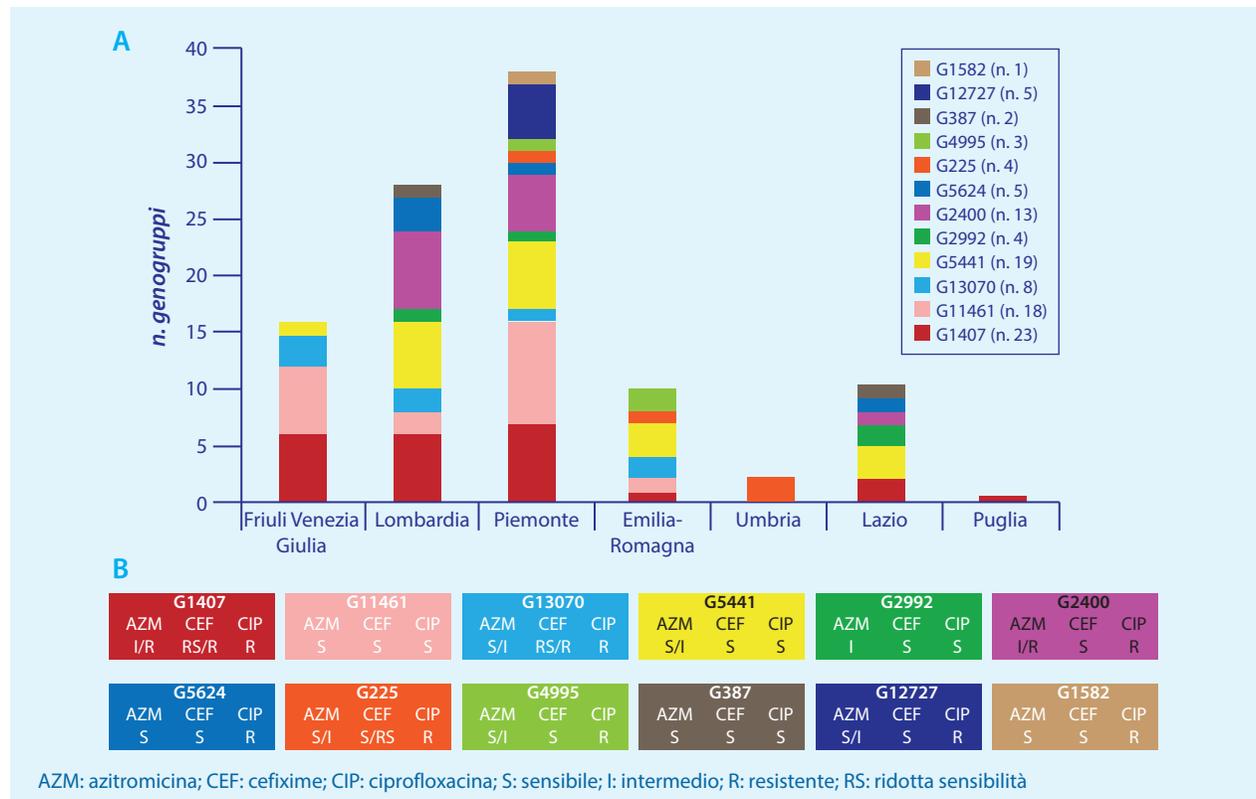
genogruppo è per lo più associato a ceppi con valori intermedi o di resistenza all'azitromicina, in ceppi a ridotta sensibilità o resistenti al cefixime e resistenti alla ciprofloxacina (Figura 2B).

G1407 comprende diversi STs: ST1407, ST4706, ST17010, ST1513, ST2212, ST16771, ST14695 (Tabella 2).

G5441 (ST5441, ST11746, ST13489; Tabella 2) è stato identificato nella maggior parte delle Regioni con una frequenza maggiore in Piemonte (n. 6, 31,6%) e in Lombardia (n. 6, 31,6%) (Figura 2A) ed è per lo più associato a ceppi sensibili al cefixime, alla ciprofloxacina e sensibili/intermedi all'azitromicina (Figura 2B).

G11461 (ST11461, ST15054, ST16803, ST14764; Tabella 2), associato a gonococchi sensibili a tutti gli antibiotici esaminati (Figura 2B), è stato identificato in Piemonte (n. 9; 50%) e in Friuli Venezia Giulia (n. 6; 33,3%) (Figura 2A).

G2400 (ST2400, ST6360, ST16309; Tabella 2), identificato in Lombardia (n. 7; 53,8%) e in Piemonte (n. 5; 38,5%) (Figura 2A) si associa a ►



**Figura 2 - A:** genogruppi distribuiti per Regione (2016-2017); **B:** categorie di sensibilità per l'azitromicina, cefixime e ciprofloxacina individuate all'interno dei genogruppi.

La Regione Trentino-Alto Adige, Provincia Autonoma di Bolzano, non è presente in quanto nessun isolato è stato tipizzato

**Tabella 2** - Sequence Types (STs) e Genogruppi (G) identificati tra i ceppi di gonococco collezionati dal 2016 al 2017 (n. 229)

Regione (n.)/Ospedale	Totale NG-MAST	Sequence type (n.)	Genogruppo (n.)
Friuli Venezia Giulia ASUITS, Trieste (30)	18	ST11461 (3); ST12547 (1); ST13070 (2); ST14696 (2); ST16775 (1); ST2212(6); ST5441 (1); ST9654 (1); ST14764 (1)	G1407 (6); G11461 (6) G13070 (3); G5441 (1)
Piemonte (215) A. Di Savoia, Torino	62	ST10386 (1); ST11461 (3); ST12302 (1); ST12727 (1); ST13070 (1); ST13159 (1); ST13252 (1); ST13288 (3); ST14051 (5); ST14058 (1); ST1407 (3); ST14695 (2); ST14769 (2); ST14968 (1); ST14994 (1); ST15054 (2); ST15055 (1); ST15059 (1); ST15060 (1); ST1513 (1); ST15924 (2); ST16020 (1); ST16769 (1); ST16777 (1); ST16778 (1); ST16795 (1); ST16798 (1); ST16799 (1); ST16800 (1); ST16801 (1); ST16802 (1); ST16803 (1); ST16804 (1); ST16928 (1); ST2212 (1); ST225 (1); ST2493 (1); ST3109 (1); ST4244 (1); ST4684 (1); ST5441 (3); ST5785 (1); ST6360 (1); ST645 (1); ST7574 (1); ST8241 (1)	G1407 (7); G11461 (6) G12727 (2); G13070 (1) G225 (1); G1582 (1) G2992 (1); G5441 (3) G2400 (1)
Città della Salute e Scienza, Presidio Molinette, Torino	24	ST10207 (1); ST10421 (1); ST11461 (2); ST12727 (2); ST13252 (1); ST14769 (1); ST15054 (1); ST15136 (1); ST16768 (1); ST16769 (1); ST16770 (1); ST16927 (1); ST2400 (1); ST2493 (1); ST3387 (1); ST340 (1); ST3935 (1); ST5441 (2); ST645 (1); ST8009 (1); ST8517 (1)	G4995 (1) G11461 (3) G12727 (3) G2400 (1); G5441 (2)
S. Anna, Torino	7	ST10207 (1); ST14051 (1); ST15138 (1); ST16774 (1); ST2400 (1); ST5441 (1); ST6360 (1)	G2400 (2) G5441 (1)
Castelli Verbania	1	ST5624 (1)	G5624 (1)
Mauriziano, Torino	1	ST16309 (1)	G2400 (1)
Lombardia (126) Policlinico di Milano	53	ST10386 (1); ST10676 (1); ST11461 (1); ST11746 (1); ST12302 (1); ST12547 (1); ST13070 (2); ST13489 (1); ST1407 (4); ST14514 (1); ST14764 (1); ST14769 (1); ST15053 (1); ST15134 (1); ST15135 (1); ST15194 (1); ST15924 (1); ST16039 (1); ST16771 (1); ST16772 (1); ST16773 (1); ST16795 (1); ST2958 (1); ST2992 (1); ST3520 (1); ST387 (1); ST3935 (3); ST5035 (1); ST5441 (4); ST5624 (3); ST6360 (6); ST645 (1); ST7574 (1); ST7638 (1); ST8829 (1); ST9208 (1); ST9918 (1)	G1407 (5) G11461 (2) G5441 (6) G13070 (2) G2992 (1) G387 (1); G5624 (3) G2400 (6)
Spedali civili, Brescia	2	ST17010 (1); ST6360 (1)	G1407 (1); G2400 (1)
Emilia-Romagna S. Orsola, Bologna (69)	27	ST11346 (1); ST11461 (1); ST12547 (1); ST13070 (1); ST13490 (1); ST15058 (1); ST15137 (2); ST15140 (1); ST16776 (1); ST16796 (1); ST16797 (1); ST28 (1); ST298 (1); ST3935 (1); ST4706 (1); ST4995 (2); ST5118 (2); ST5441 (3); ST5582 (1); ST5793 (1); ST735 (1); ST766 (1)	G1407 (1) G11461 (1) G13070 (2) G4995 (2); G225 (1)
Umbria (13) S. Maria Misericordia, Perugia	6	ST13288 (1); ST13876 (1); ST16307 (1); ST225 (2); ST2569 (1)	G225 (2)
Lazio (69) S. Gallicano, Roma	10	ST13876 (1); ST1407 (1); ST15057 (1); ST16308 (1); ST16929 (1); ST5194 (1); ST5441 (2); ST5624 (1); ST5964 (1); ST13549 (2);	G1407 (1); G2992 (1) G5441 (2); G5624 (1)
Pertini, Roma	6	ST2318 (2); ST359 (1); ST387 (1)	G387 (1)
Marilab Ostia	10	ST1407 (1); ST15056 (1); ST16306 (1); ST16310 (1); ST2992 (1); ST3307 (1); ST470 (1); ST5441 (1); ST5622 (1); ST6360 (1)	G1407 (1); G2992 (1); G2400 (1); G5441 (1)
Puglia (5) Foggia	2	ST14695 (1); ST15139 (1)	G1407 (1)
<b>Totale</b>	<b>229</b>		

gonococchi resistenti o intermedi all'azitromicina, resistenti alla ciprofloxacina e sensibili al cefixime (Figura 2B).

Infine, come indicato in Figura 2A, i ceppi appartenenti a G13070 (ST13070, ST16797; Tabella 2) sono stati identificati in Friuli Venezia Giulia (n. 3; 37,5%), in Lombardia (n. 2; 25%) e in Piemonte (n. 1; 12,5%) e in Emilia-Romagna (n. 2; 25%) e sono per lo più resistenti alla ciprofloxacina, a ridotta sensibilità o resistenti al cefixime e intermedi/sensibili all'azitromicina (Figura 2B).

## Discussione

La gonorrea rappresenta la seconda malattia batterica sessualmente trasmessa più diffusa al mondo (1). In Europa, l'ECDC nel 2016 ha registrato 75.349 casi in 27 Paesi dell'UE e dell'EEA (4).

Nonostante l'Italia, rispetto ad altri Paesi europei (4) sia considerata un Paese a bassa incidenza, a partire dal 2011 si è osservato un costante aumento di casi che nel 2016 ha determinato un'incidenza pari a 1,3 per 100.000 abitanti. I dati di notifica collezionati dal Ministero della Salute sicuramente risentono di una quota di sottotifica e sottodiagnosi, così come spesso riscontrato per altre malattie a trasmissione sessuale. È possibile ipotizzare che i dati riportati per il nostro Paese rappresentino la punta di un iceberg rispetto ai reali casi di gonorrea in Italia.

Nel biennio di analisi, 2016-2017, i ceppi di gonococco sono stati isolati per lo più da pazienti italiani (85,4%) e di sesso maschile (97,1%) con età media di 34 anni, di cui il 60,3% MSM. La maggior parte delle infezioni da gonococco sono state confermate con diagnosi di laboratorio da campioni uretrali. Da questo si evince una maggiore diffusione di uretriti gonococciche, senza escludere, tuttavia, la mancanza spesso di un secondo prelievo, ad esempio, un tampone faringeo se si tratta di pazienti MSM. Questo potrebbe costituire un *bias* nell'individuazione delle principali nicchie anatomiche colonizzate dal batterio nei pazienti più vulnerabili e responsabili della circolazione di gonococco nella popolazione.

Uno degli aspetti essenziali nelle attività di sorveglianza del gonococco è un attento monitoraggio che si declini nell'esame dell'antibiotico sensibilità di ogni ceppo isolato in modo da evitare approcci terapeutici empirici destinati, spesso, al fallimento.

Il report Euro-GASP ha riportato nel 2016 circa il 2,1% di ceppi resistenti al cefixime, percentuale di poco più elevata rispetto a quella descritta nel 2015 (1,7%) (12). Il valore medio di resistenza all'azitromicina era del 7,5%, con un valore minimo pari a 0% (riportato per Cipro, Estonia, Islanda e Lussemburgo) e un valore massimo di 34,5% (in Portogallo). Sono stati segnalati sette ceppi con elevati valori di resistenza all'azitromicina ( $MIC \geq 256$  mg/L) e, nel 2016, una percentuale di resistenza superiore al 10% è stata riportata in 7 diversi Paesi europei, tra cui l'Italia (12). Infine, la percentuale più alta di resistenza alla ciprofloxacina è stata registrata in Islanda, pari al 77,1% (12).

Nel nostro Paese, in linea con il quadro europeo, si è osservata una percentuale di resistenza alla ciprofloxacina con valori superiori al 50%, come già evidenziato negli anni passati (13). Nonostante questo antibiotico non venga più utilizzato per il trattamento della gonorrea, è tuttavia ampiamente utilizzato per il trattamento di altre infezioni, contribuendo alla diffusione di ceppi resistenti in grado di trasmettere geni specifici per la resistenza ad altri batteri co-abitanti la stessa nicchia anatomica. Stessa considerazione può essere ipotizzata anche per l'aumento della resistenza all'azitromicina, che è largamente utilizzata per il trattamento di *C. trachomatis*, spesso causa di co-infezioni con il gonococco. Peculiare, e da attenzionare, l'aumento, seppur non significativo, dei ceppi resistenti al cefixime, alternativa terapeutica nell'approccio antibiotico combinato per il trattamento della gonorrea (7).

La tipizzazione molecolare ha permesso di identificare il genogruppo G1407 come clone emergente, circolante nella maggior parte delle Regioni italiane. Come in altri Paesi europei, anche in Italia, il genogruppo G1407, oltre a essere il più diffuso, è associato a ceppi a ridotta sensibilità o resistenti al cefixime e resistenti alla ciprofloxacina (11, 14). È, inoltre, il genogruppo più frequentemente associato a ceppi di gonococco responsabili di gonorrea tra MSM (11, 14).

Altri genogruppi, tra cui il genogruppo G2400, associato a ceppi resistenti o intermedi all'azitromicina e resistenti alla ciprofloxacina, e il genogruppo G13070, associato a ceppi per lo più resistenti alla ciprofloxacina e a ridotta sensibilità o resistenti al cefixime, sono stati identificati. Sono, comunque, numerosi i casi di Sequence Types (STs) rappresentati da un solo ceppo, a indicare una elevata eterogeneità batterica. Il gonococco è in grado di acquisire ►



materiale genetico esogeno e di andare incontro a mutazioni puntiformi nel DNA, entrambi cause della variabilità genetica del batterio.

Le opzioni di trattamento della gonorrea stanno diventando limitate data la crescente resistenza agli antibiotici dei ceppi batterici in assenza di nuove formulazioni di antimicrobici. L'emergenza di ceppi di *N. gonorrhoeae* multi-resistenti sta delineando un'era in cui la gonorrea praticamente potrebbe non essere più trattabile. Pertanto, la sorveglianza della gonorrea e dei ceppi batterici è necessaria per:

- accelerare l'identificazione e il successivo contenimento dei ceppi resistenti, limitandone così la circolazione;
- migliorare l'efficacia del trattamento antibiotico;
- contribuire alle reti di sorveglianza locali, regionali e nazionali;
- sostenere indagini epidemiologiche;
- identificare i fattori di rischio predisponenti all'infezione gonococcica per l'adozione di misure di prevenzione, promozione della salute e campagne educative destinate alle popolazioni a rischio.

La preponderanza di isolati gonococcici resistenti è stata fino a ora identificata attraverso reti di sorveglianza attive, il che conferma l'efficacia del mantenimento della sorveglianza a livello nazionale e internazionale.

#### 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. Newman L, Rowley J, Hoorn SV, et al. Global estimates of the prevalence and incidence of four curable 390 sexually transmitted infections in 2012 based on systematic review and global reporting. *PLoS One* 2015;10(12):e0143304.
2. Hook EW, Handsfield HH. Gonococcal infections in the Adult. In: Holmes KK, Sparling PF, Stamm WE, Piot P, Wasserheit JN, Corey LHolmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Weisner PJ (Eds.). *Sexually Transmitted Diseases*. 4th ed. New York: McGraw Hill;2008:627-45.
3. World Health Organization. *Global action plan to control the spread and impact of anti-microbial resistance in Neisseria gonorrhoeae*. Geneva: WHO; 2012. ([http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503501\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503501_eng.pdf)).
4. European Centre for Disease Prevention and Control. *Annual Epidemiological Report for 2016*. Stockholm: ECDC; 2018 (<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/gonorrhoea-annual-epidemiological-report-2016>).
5. Viscidi RP, Demma JC. Genetic diversity of *Neisseria gonorrhoeae* housekeeping genes. *J Clin Microbiol* 2003;41(1):197-204.
6. Bignell C; IUSTI/WHO. 2009 European (IUSTI/WHO) guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. *Int J STD AIDS* 2009;20(7):453-7.
7. Bignell C, Unemo M. European STI Guidelines Editorial Board. 2012 European guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. *Int J STD AIDS* 2013;24(2):85-92.
8. Spiteri G, Cole M, Unemo M, et al. The European Gonococcal Antimicrobial Surveillance Programme (Euro-GASP)- a sentinel approach in the European Union (EU)/European Economic Area (EEA). *Sex Transm Infect* 2013;89:16-8.
9. Unemo M, Golparian D, Sánchez-Busó L, et al. The novel 2016 WHO *Neisseria gonorrhoeae* reference strains for global quality assurance of laboratory investigations: phenotypic, genetic and reference genome characterization. *J Antimicrob Chemother* 2016;71(11):3096-108.
10. Martin IMC, Ison CA, Aanensen DM, et al. Rapid sequence-based identification of gonococcal transmission clusters in a large metropolitan area. *J Infect Dis* 2004;189:1497-505.
11. European Centre for Disease Prevention and Control. *Molecular typing of Neisseria gonorrhoeae - results from a pilot study 2010-2011*. Stockholm: ECDC; 2012. ([www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/201211109-Molecular-typing-gonorrhoea.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/201211109-Molecular-typing-gonorrhoea.pdf)).
12. European Centre for Disease Prevention and Control. *Gonococcal antimicrobial susceptibility surveillance in Europe 2016*. Stockholm: ECDC; 2018. (<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/gonococcal-antimicrobial-susceptibility-surveillance-europe-2016>).
13. Renna G, Carannante A, Stefanelli P, et al. *Neisseria gonorrhoeae* antibiotico-resistente: risultati del biennio 2012-2013. *Not Ist Super Sanità* 2014;27(3):11-5.
14. Carannante A, Vacca P, Ghisetti V, et al. Genetic resistance determinants for cefixime and molecular analysis of gonococci isolated in Italy. *Microb Drug Resist* 2017;23(2):247-52.

## Elenco dei Referenti e dei Collaboratori della Rete di Sorveglianza di laboratorio dell'antibioticoresistenza in *Neisseria gonorrhoeae*

### Friuli-Venezia Giulia

Laboratorio di Microbiologia  
Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste  
ASUITS, Ospedale di Cattinara  
Referente: [Marina Busetti](#)



### Trentino Alto-Adige, Provincia Autonoma di Bolzano

Laboratorio Aziendale di Microbiologia e Virologia  
Ospedale di Bolzano  
Referente: [Elisabetta Pagani](#)  
Collaboratori: [Richard Aschbacher](#), [Patrizia Innocenti](#)



### Piemonte

Clinica MST Dipartimento di Malattie Infettive  
e Laboratorio di Microbiologia e Virologia  
Ospedale Amedeo di Savoia, Torino  
Referente: [Ivano Dal Conte](#)  
Collaboratori: [Valeria Ghisetti](#), [Simonetta Del Re](#),  
[Gabriella Gregori](#), [Maria Laura Stella](#)

Clinica MST del Presidio Ospedaliero Dermatologico  
San Lazzaro e Presidio Ospedaliero Molinette  
A.O. Città della Salute e della Scienza di Torino  
Referenti: [Sergio Del Monte](#), [Anna Maria Barbui](#)  
Collaboratori: [Silvia Brossa](#), [Elena Stroppiana](#)

Dipartimento di Medicina di Laboratorio  
Presidio Ospedaliero Sant'Anna  
A.O. Città della Salute e della Scienza di Torino  
Referente: [Maria Agnese Latino](#)  
Collaboratore: [Ester Gaido](#)

Dipartimento di Malattie Infettive  
Ospedali Castelli ASL VCO, Verbania  
Referente: [Federica Poletti](#)

Laboratorio di Patologia Clinica/Microbiologia  
A.O. Mauriziano di Torino  
Referente: [Ines Clotilde Casonato](#)  
Collaboratore: [Margherita Ferlini](#)



### Lombardia

Laboratorio MST  
Fondazione IRCCS Ca' Granda  
Ospedale Maggiore Policlinico Milano  
Referente: [Marco Cusini](#)  
Collaboratori: [Daniele Fanoni](#), [Laura Corti](#),  
[Stefano Ramoni](#)

### Lombardia

Clinica di Malattie Infettive e Tropicali e  
Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale,  
Sezione di Microbiologia  
ASST Spedali Civili, Università di Brescia  
Referente: [Alberto Matteelli](#)  
Collaboratori: [Maria Antonia De Francesco](#), [Maurizio Gulletta](#)



### Emilia-Romagna

Unità di Microbiologia Clinica  
Laboratorio CRREM  
Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna  
Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Bologna  
Referente: [Maria Paola Landini](#)  
Collaboratori: [Antonietta D'Antuono](#), [Caterina Vocale](#)



### Umbria

Dipartimento di Medicina Sperimentale  
Laboratorio di Microbiologia  
Ospedale Santa Maria della Misericordia  
Università di Perugia  
Responsabile: [Antonella Mencacci](#)  
Collaboratore: [Lucia Levorato](#)



### Lazio

Istituto San Gallicano, IRCCS IFO  
Laboratorio di Microbiologia, Roma  
Referente: [Antonio Cristaudo](#)  
Collaboratori: [Grazia Prignano](#), [Massimo Giuliani](#),  
[Alessandra Latini](#), [Alessandra De Santis](#), [Mirko Frasca](#)

UOC Microbiologia e Virologia  
Ospedale Sandro Pertini, Roma  
Referente: [Carmen Luciana Bonanno](#)  
Collaboratore: [Maria Carmela Cava](#)

Marilab, Ostia (Roma)  
Referente: [Marina Rotondi](#)  
Collaboratore: [Michela Minuti](#)



### Puglia

Dipartimento di Patologia Clinica  
Laboratorio di Microbiologia  
Azienda Ospedaliero Universitaria OORR  
Ospedali Riuniti di Foggia  
Referente: [Raffaele Antonetti](#)  
Collaboratore: [Rosella De Nittis](#)

## Nello specchio della stampa

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

Ufficio Stampa, ISS



### Importante traguardo dell'équipe guidata da Barbara Ensoli: il vaccino Tat in grado di contrastare il serbatoio del virus HIV

**T**racciata una nuova, determinante strada per contrastare il virus HIV. Si tratta di un risultato che evidenzia come la somministrazione del vaccino Tat su pazienti in terapia antiretrovirale (cART) sia capace di ridurre drasticamente il "serbatoio del virus latente", inattaccabile dalla sola terapia cART. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista open access *Frontiers in Immunology* ed è il risultato di un follow-up di pazienti immunizzati con il vaccino Tat, durato otto anni e messo a punto dall'équipe di Barbara Ensoli, Direttore del Centro Nazionale Ricerca su HIV/AIDS dell'Istituto Superiore di Sanità. "Si tratta di risultati - afferma Ensoli - che aprono nuove prospettive per una cura "funzionale" dell'HIV, ossia una terapia in grado di controllare il virus anche dopo la sospensione dei farmaci antiretrovirali. In tal modo, si profilano opportunità preziose per la gestione clinica a lungo termine delle persone con HIV, riducendo la tossicità associata ai farmaci, migliorando l'aderenza alla terapia e la qualità di vita, problemi di grande rilevanza soprattutto in bambini e adolescenti, con l'obiettivo, in prospettiva, di giungere all'eradicazione del virus". ■

13 febbraio

#### ANSA

**AIDS: vaccino Italia per malati liberi da farmaci a vita**  
ANSA-intervista/Ensoli, SOS fondi vaccino AIDS o sarà stop test



**AIDS: vaccino made in Italy riduce virus inattaccabili da antivirali**

**AIDS: Ensoli, "Servono almeno tre mln per completare studi vaccino Tat"**

**AIDS: Ensoli, prevenzione è ancora la prima arma**

#### Salute&Benessere

**AIDS: vaccino italiano abbatte il 90% del virus inattaccabile**



**Le grandi prospettive del vaccino italiano anti-AIDS**



**HIV, vaccino italiano nuova frontiera: riduce virus e controlla infezione durante stop farmaci**

#### LA STAMPA

**"Il gol finale è sconfiggere l'HIV. Ma chi è a rischio faccia il test".**

**Svolta nelle cure per l'AIDS. Il vaccino made in Italy abbatte il 90% del virus**

#### Il Messaggero

**AIDS, vaccino made in Italy per evitare i farmaci a vita**



**"Aids, il vaccino è Made in Italy"**

#### il Giornale

**Un vaccino italiano può dar scacco all'AIDS**

#### CORRIERE DELLA SERA

**Il vaccino anti-Aids aiuta i malati, ma il virus non è sconfitto**

#### la Repubblica

Salute

**AIDS: una terapia italiana promette di rallentare HIV**



**AIDS, un vaccino made in Italy che può migliorare la cura**

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

**Hiv/AIDS. Il "vaccino" di Barbara Ensoli riduce fino al 90% il serbatoio di virus latente che è inattaccabile dalla sola terapia antiretrovirale: "Si apre nuova strada per controllo infezione". I risultati della sperimentazione negli otto centri italiani**

**Rai News**

**Lo studio è condotto in otto centri clinici in Italia.**  
*AIDS, vaccino italiano riduce del 90% i virus inattaccabili dalla terapia*

**TGCOM 24**

**AIDS: vaccino italiano abbatte il 90% del serbatoio di virus inattaccabile**

**sky tg24**

**AIDS, vaccino italiano può debellare fino a 90% del virus inattaccabile da antiretrovirali**

**TG LA 7**

**AIDS: vaccino terapeutico italiano potrebbe sostituire i farmaci**

**ABOUTPHARMA ONLINE**

**HIV, vaccino "made in Italy" apre nuove strade per il controllo dell'infezione**

## 14 febbraio



**Scoperta italiana eccezionale: un vaccino ridurrebbe del 90% il "serbatoio di virus latente" nell' AIDS**

**Salute24**

**HIV, un vaccino attacca la riserva di virus che sfugge ai farmaci**

**PANORAMA DELLA SANITÀ**

**ISS: Il vaccino Tat contro l'Hiv riduce il serbatoio di virus e apre una nuova strada per controllare l'infezione**

## Stampa estera

**ANSA LATINA**  
Agencia Italiana de Noticias

**Vacuna italiana contra el sida**  
*Un gran avance en la lucha contra esta enfermedad*

**EL PAÍS**  
EL PERIÓDICO GLOBAL

**Una vacuna reduce el virus latente del VIH y abre nuevas vías de tratamiento**

**msy**  
INTERESANTE

**Más cerca de una cura funcional para el VIH**

**terra**

**Vacina italiana consegue reduzir reserva de HIV em 90%**

**EFE: FUTURO**

**Una vacuna reduce los reservorios del VIH y abre futuras vías de tratamiento**

**El Intransigente.COM**  
La verdad debe contarse entera... ¡Siempre!

**La esperanzadora vacuna italiana contra el VIH**

## Mortalità materna, la sorveglianza ISS tra le più avanzate d'Europa

In Italia si registrano in media nove morti materne ogni 100.000 bambini nati vivi, con una sottostima del fenomeno pari al 59% rispetto a quanto stimato dai soli certificati di morte. Tra le morti per cause ostetriche prevalgono le emorragie (comunque in progressiva diminuzione), i disordini ipertensivi della gravidanza e la tromboembolia, che coprono quasi il 70% dei casi. Tra le morti tardive, che avvengono tra 43 e 365 giorni dall'esito della gravidanza, il 42% è dovuto a neoplasie e il 16% a cause violente, di cui il 13% ascrivibile a suicidi e il 3% a omicidi. La fotografia dei tassi e delle cause di mortalità materna è stata scattata dal Primo Rapporto Nazionale dell'Italian Obstetric Surveillance System (ItOSS), coordinato dall'ISS e presentato nell'ambito del Convegno "La Sorveglianza Ostetrica ItOSS". L'indagine ha inoltre evidenziato che al Sud la mortalità materna è doppia rispetto alla media nazionale e che il 45,5% dei decessi segnalati dalla sorveglianza è evitabile migliorando l'assistenza. In Europa solo 7 dei 31 Paesi che producono dati descrittivi della salute perinatale sono dotati di un sistema di sorveglianza avanzato. Tra questi 7 figura l'Italia, citata dal Rapporto Peristat (Network europeo deputato a produrre dati e analisi finalizzati al miglioramento della salute e dell'assistenza alle donne incinta e ai neonati ([www.europeristat.com/](http://www.europeristat.com/)) quale modello da prendere ad esempio. ■

14 marzo

**ANSA**

**In Italia 9 morti materne ogni 100mila nati, metà prevenibili. Giulia Grillo, presto tavolo su assistenza a neomamme. Età e istruzione primi fattori rischio per mortalità materna.**

**adnkronos**

**Sanità: ISS, in Italia muoiono 9 mamme ogni 100 mila nati, 45% casi evitabile**

**R.it**

**Nove morti materne su centomila nati. Ma il 45% si potrebbe evitare con una migliore assistenza**

**Sanità24**

**Morti materne: 9 su 100mila nati vivi e si possono dimezzare. Primo Rapporto dell'Iss**

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

**Mortalità materna. Iss: In Italia dati positivi ma il 45% è prevenibile con migliore assistenza. Sud peggio del Nord. Grillo: "Presto un tavolo per assistenza a neomamme"**

**PANORAMA DELLA SANITÀ**

**Mortalità materna, In Italia 9 decessi ogni 100 mila nati vivi**

**PADOVANEWS**  
IL PRIMO QUOTIDIANO ONLINE DI PADOVA

**Iss: "In Italia muoiono 9 mamme ogni 100 mila nati, 45% casi evitabile"**

**paginemediche.it**

**Iss: "In Italia muoiono 9 mamme ogni 100 mila nati, 45% casi evitabile"**

**MeteoWeb**  
Previsione e clima per tutti i giorni

**Salute: in Italia ogni 100 mila nascite vi sono 9 morti materne, la metà sono prevenibili**

*Nelle morti per cause ostetriche prevalgono le emorragie, i disordini ipertensivi della gravidanza e la tromboembolia*

**Regioni.it**  
Conferenza delle Regioni e delle Province autonome

**Mortalità materna, la sorveglianza ISS tra le più avanzate in Europa. In Italia 9 decessi ogni 100 mila nati vivi**

*Tra le cause principali di morte per cause ostetriche l'emorragia, tra quelle dovute a cause non ostetriche le patologie cardiovascolari e la sepsi. Prevenibile con una migliore assistenza il 45% delle morti segnalate.*

**ILDUBBIO**

**ISS: "In Italia muoiono 9 mamme ogni 100 mila nati, 45% casi evitabile"**

*Un dato però positivo che pone il nostro Paese al livello di Olanda e Nord Europa*

**Responsabile Civile**  
per la tutela del cittadino danneggiato

il primo quotidiano online medico legale e giuridico

**Mortalità materna, ISS: in Italia 9 decessi ogni 100mila nati vivi**

*Tra le cause principali di mortalità materna per cause ostetriche l'emorragia, tra quelle dovute a cause non ostetriche le patologie cardiovascolari e la sepsi*

17 marzo

**healthdesk**

**Anche in Italia si può morire ancora di parto. 50 decessi ogni anno, la metà è prevenibile**

*Dal rapporto emerge che la mortalità è più alta tra le mamme più in là con gli anni, tra quelle che hanno un'istruzione pari o inferiore al diploma di scuola media inferiore e tra quelle con cittadinanza non italiana* ■

## 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 18/14

#### Bisogni e servizi per la qualità di vita delle persone con disabilità: risultato di uno studio nella provincia di Parma.

A. Venerosi, G. Michelini, S. Salinetti, M. Bertelli, L. Cottini, F. Nardocci, M. Moroni, P. Pellegrini, M. Leoni. 2018, v, 56 p.

La qualità della vita delle persone con disturbi del neurosviluppo è drammaticamente più bassa rispetto alla popolazione generale. In mancanza di dati sistematici su incidenza e caratteristiche di questi disturbi è stato avviato nel 2015 uno studio su un campione con disturbi del neurosviluppo (6-65 anni di età) per selezionare validi indicatori delle necessità in accordo con le evidenze scientifiche al fine di ottimizzare le azioni di riorganizzazione dell'offerta dei servizi socio-sanitari. Ciò ha permesso di ottenere informazioni su funzionamento individuale, bisogni di sostegno, comportamenti problema, disturbi psichiatrici, opportunità, servizi e trattamenti erogati. I risultati indicano una popolazione di persone con disabilità crescente che produrrà un maggiore impatto sui servizi in termini di bisogni da soddisfare. Per gli adulti emergono criticità note in letteratura: scarso uso di strumenti di valutazione standardizzati, aspecificità dei sostegni erogati e prevalenza di interventi farmacologici rispetto a quelli psicoeducativi. Nei minori emerge un migliore allineamento alle raccomandazioni scientifiche. Lo studio ha permesso di validare un gruppo di scale di valutazione di facile ed economico impiego per la sorveglianza della popolazione con disturbi del neurosviluppo in una logica di prevenzione che può ridurre interventi restrittivi e aumentare la qualità di vita.



AREA TEMATICA  
EPIDEMIOLOGIA  
E SANITÀ PUBBLICA

[aldina.venerosi@iss.it](mailto:aldina.venerosi@iss.it)



AREA TEMATICA  
TECNOLOGIE  
E SALUTE

### Rapporti ISTISAN 18/15

#### Dispositivi medici contenenti nanomateriali: caratterizzazione ultrastrutturale, microanalitica e tossicologica *in vitro*.

A cura di B. De Berardis e F. Superti. 2018, iii, 41 p.

Il presente rapporto riunisce i risultati, i materiali e i contributi originali prodotti dalle ricerche condotte da due Unità Operative (UO) nell'ambito del Progetto "RinnovareNano". Lo scopo del progetto, finanziato dalla Regione Lazio, è stato quello di incoraggiare la sinergia tra le imprese presenti nel territorio e l'Istituto Superiore di Sanità al fine di garantire un uso sicuro e responsabile dei nanomateriali. Obiettivo delle due UO è stato quello di acquisire dati utili all'implementazione dei metodi di caratterizzazione e alla trasferibilità di metodi *in vitro* per la valutazione della sicurezza biologica di dispositivi medici portatori di nanostrutture (nanostrutturati).

[barbara.deberardis@iss.it](mailto:barbara.deberardis@iss.it); [fabiana.superti@iss.it](mailto:fabiana.superti@iss.it)

### Rapporti ISTISAN 18/16

#### Risultati del primo esercizio interlaboratorio sui prodotti fitosanitari nel 2018.

A. Santilio, C. Pompili, R. Cammarata, A. Giambenedetti. 2018, v, 34 (in inglese)

Nel 2017 è stato organizzato il primo esercizio interlaboratorio su prodotti fitosanitari disponibili sul mercato nazionale. L'esercizio riguardava la determinazione del contenuto di principio attivo presente in prodotti fitosanitari di diversa formulazione. Sono stati invitati a partecipare 9 laboratori italiani preposti al controllo dei prodotti fitosanitari e 15 laboratori comunitari interessati ai controlli sui prodotti fitosanitari. La partecipazione è su base volontaria e hanno inviato i risultati 7 laboratori italiani e tutti i laboratori europei. Tutti i laboratori italiani e europei hanno ottenuto risultati con valori di z-score entro i limiti definiti ad eccezione di 3 laboratori che hanno ottenuto valori di z-score > 3,5 per le sostanze Cymoxanil e Methomyl. L'esercizio è stato accettato con entusiasmo da parte dei laboratori ed è in progetto l'organizzazione di un secondo esercizio interlaboratorio per il 2019.



AREA TEMATICA  
AMBIENTE  
E SALUTE

[angela.santilio@iss.it](mailto:angela.santilio@iss.it)



## Rapporti ISTISAN 18/17

### Risultati di un'indagine sulle esposizioni a radiazioni ionizzanti di operatori e pazienti in radiologia interventistica.

S. Grande, L. D'Ercole, A. Palma, C. De Angelis, P. Fattibene, A. Trianni, R. Padovani. 2018, v, 78 p.

La Radiologia Interventistica (RI) ha avuto negli ultimi anni ampia diffusione, poiché frequentemente permette di ridurre i rischi per il paziente e i costi legati agli interventi chirurgici. Tuttavia, alcune di queste tecniche possono comportare dosi elevate di radiazioni ionizzanti a pazienti e operatori. Nell'ambito del progetto "Problematiche connesse alle esposizioni da radiazioni ionizzanti di operatori e pazienti in radiologia interventistica" del Ministero Salute è stata organizzata dall'Istituto Superiore di Sanità, in collaborazione con l'Azienda Ospedaliero-Universitaria "Santa Maria della Misericordia" di Udine, una raccolta di informazioni di interesse radioprotezionistico in RI, coinvolgendo un campione significativo di centri di RI italiani. Attraverso la diffusione delle conclusioni dell'analisi si vuole contribuire all'ottimizzazione della radioprotezione in RI e alla sensibilizzazione degli operatori. [sveva.grande@iss.it](mailto:sveva.grande@iss.it)

## Rapporti ISTISAN 18/18

### Sistema trasfusionale italiano 2016: dati di attività, emovigilanza e sorveglianza epidemiologica. Volume 1.

L. Catalano, V. Piccinini, I. Pati, F. Masiello, G. Facco, G. Marano, S. Pupella, G.M. Liunbruno. 2018, iv, 203 p.

La rilevazione dei dati di attività del sistema trasfusionale italiano avviene, dal 2009, mediante il Sistema Informativo dei Servizi TRASfusionali (SISTRA). I dati raccolti su base nazionale rispondono anche al debito informativo internazionale. Nel presente rapporto sono forniti i dati di attività del sistema trasfusionale italiano per l'anno 2016.

[direzione.cns@iss.it](mailto:direzione.cns@iss.it); [segreteria generale.cns@iss.it](mailto:segreteria generale.cns@iss.it)



## Rapporti ISTISAN 18/19

### Infezione da virus dell'epatite E nei donatori di sangue (Italia, 2016-2017).

E. Spada, S. Pupella, G. Pisani, R. Bruni, S. Taffon, S. Boros, R. Urciuoli, P. Chionne, E. Madonna, U. Villano, M. Simeoni, S. Fabi, D. Adriani, G. Marano, C. Marcantonio, P. Pezzotti, A.R. Ciccaglione, G.M. Liunbruno. 2018, 40 p.

Nei Paesi sviluppati l'infezione da virus dell'epatite E (Hepatitis E Virus, HEV) ha carattere zoonotico avvenendo spesso la trasmissione attraverso il consumo di carni contaminate. È però anche possibile la trasmissione per via trasfusionale. Per verificare il rischio legato a quest'ultima modalità di trasmissione abbiamo valutato la prevalenza dell'infezione da HEV in 10.011 donatori di sangue ed emocomponenti reclutati in tutte le regioni italiane nel 2015-2016. La prevalenza è stata di 8,7% per anti-HEV IgG e di 0,5% per anti-HEV IgM. Si è rilevata un'ampia variabilità della prevalenza anti-HEV IgG nelle regioni con i valori più alti (>15%) in Abruzzo e Sardegna. Il riscontro di tassi di prevalenza elevati sembra essere dovuto ad abitudini alimentari locali e/o a contaminazione ambientale. La prevalenza osservata è comunque tra le più basse in Europa. Prima di implementare lo screening universale per HEV sulle donazioni di sangue ed emocomponenti in Italia, servono ulteriori studi. [stefania.taffon@iss.it](mailto:stefania.taffon@iss.it)

## Rapporti ISTISAN 18/20

### Sorveglianza integrata e valutazione del rischio delle arbovirus: raccomandazioni per rafforzare le strategie di One Health nel Mediterraneo.

#### Documento strategico MediLabSecure 2018.

M.G. Dente, A. Ranghiasi, G. Nacca, S. Declich. 2018, ix, 34 (in inglese)

Nel 2007 gli istituti di sanità pubblica e i ministeri della salute dei paesi del bacino del Mediterraneo e del Medio Oriente hanno iniziato a collaborare, nel quadro della rete EpiSouth, per rafforzare la sorveglianza e il controllo delle minacce alla salute in queste aree. Da allora questa collaborazione si è consolidata e attualmente anche diversi laboratori fanno parte della rete chiamata MediLabSecure sulla base del progetto europeo avviato nel 2014, volto a migliorare la sorveglianza e il controllo delle infezioni da arbovirus. In quattro anni di MediLabSecure (2014-2017), gli studi e le attività implementate hanno fornito risultati rilevanti e lezioni apprese che riportiamo e discutiamo in questo documento strategico. L'obiettivo principale è di contribuire alle strategie per la prevenzione e il controllo delle infezioni da arbovirus con un approccio di One Health, concentrandosi sulla sorveglianza integrata e sulla valutazione multisettoriale del rischio. Proponiamo un quadro concettuale per facilitare la descrizione, il confronto e la valutazione dei sistemi di sorveglianza integrata e forniamo raccomandazioni per migliorare l'operatività delle strategie One Health nei sistemi sanitari nazionali e nei contesti regionali. [mariagrazia.dente@iss.it](mailto:mariagrazia.dente@iss.it); [silvia.declich@iss.it](mailto:silvia.declich@iss.it)



## Rapporti ISTISAN 18/21

### La salute in un palmo di mano: nuovi rischi da abuso di tecnologia.

A cura di D. Giansanti, M. Grigioni. 2018, 51 p.

Il rapporto si focalizza sulle nuove problematiche e sui nuovi rischi relativi all'utilizzo dello smartphone. Da un punto di vista generale vengono affrontati i nuovi rischi da abuso di tecnologia per il sistema neuromuscoloscheletrico e le nuove forme da dipendenza. I nuovi rischi per il sistema neuromuscoloscheletrico sono rappresentati dal text neck, una nuova sindrome causata dall'utilizzo dello smartphone con scorretta inclinazione del collo mantenuta troppo a lungo e troppo frequentemente. Nello studio si riportano inoltre i nuovi rischi da dipendenza, assieme alle metodologie di analisi utilizzate in letteratura con un esempio di applicazione. Il lavoro continua con due proposte strumentali per la valutazione e per la prevenzione del text neck attraverso il biofeedback sulla scorretta postura; una basata su dispositivi di tipo wearable, l'altra su una applicazione per smartphone. Al termine dello studio sono inoltre illustrati i rischi di non corretto utilizzo di alcune applicazioni per smartphone.

daniele.giansanti@iss.it; mauro.grigioni@iss.it



## Rapporti ISTISAN 18/22

### AR-ISS: sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in Italia.

#### Rapporto del quinquennio 2012-2016.

S. Bellino, S. Iacchini, M. Monaco, F. Prestinaci, C. Lucarelli, M. Del Grosso, R. Camilli, G. Errico, F. D'Ancona, P. Pezzotti, A. Pantosti e il Gruppo AR-ISS. 2018, vi, 98 p.

La sorveglianza dell'Antibiotico-Resistenza, coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (AR-ISS), rappresenta uno strumento essenziale per studiare e descrivere l'emergenza e la diffusione del fenomeno in Italia. La sorveglianza è basata su laboratori ospedalieri sentinella presenti su tutto il territorio nazionale, che inviano i dati di sensibilità agli antibiotici ottenuti nella normale routine di laboratorio per patogeni isolati da infezioni invasive (sangue o liquor). I patogeni sotto sorveglianza sono 8: Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, Enterococcus faecalis e Enterococcus faecium come batteri Gram-positivi, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa e Acinetobacter species come batteri Gram-negativi. Il monitoraggio della situazione epidemiologica in Italia è fondamentale per valutare la resistenza alle diverse classi di antibiotici particolarmente importanti in terapia per uno specifico patogeno, per studiare la diffusione dell'antibiotico-resistenza sul territorio nazionale e per seguirne l'andamento nel tempo. In questo Rapporto vengono presentati i risultati relativi al quinquennio 2012-2016.

annalisa.pantosti@iss.it

## Rapporti ISTISAN 18/23

### La pertosse, una malattia prevenibile con la vaccinazione: priorità diagnostiche.

P. Stefanelli, G. Fedele, P. Leone, L. Ambrosio, P. Vacca, I. Schiavoni, T. Lazzarotto, P. Clerici, G. Buttinelli. 2018, 35 p.

La pertosse è una infezione acuta del tratto respiratorio che, negli ultimi anni, torna a manifestarsi più frequentemente. Malgrado l'utilizzo della vaccinazione, questa malattia sta riemergendo in numerosi Paesi; i neonati non ancora vaccinati costituiscono la categoria maggiormente a rischio. Tra le cause della ri-emergenza ci sono: una maggiore capacità diagnostica, la circolazione di ceppi varianti, la riduzione nel tempo della protezione conferita dall'immunizzazione. I sintomi si manifestano come lievi negli adulti, più gravi nei neonati. In Italia, la pertosse è una malattia a notifica obbligatoria. La diagnosi è spesso basata su criteri clinici e non sempre viene confermata con saggi di laboratorio. La coltivazione e l'amplificazione del DNA batterico mediante approcci molecolari rapidi, sono le tecniche più specifiche per la diagnosi della pertosse nelle prime fasi della malattia. La diagnosi sierologica può essere utilizzata nelle fasi più tardive della malattia, anche se l'interpretazione del risultato può essere inficiata dalla presenza di anticorpi indotti dalla vaccinazione. In generale, è auspicabile utilizzare esclusivamente saggi diagnostici rispondenti alle linee guida condivise a livello europeo. I risultati di un sondaggio effettuato per conoscere i saggi diagnostici maggiormente utilizzati nel 2015 e 2016 nei laboratori afferenti al Servizio Sanitario Nazionale in Italia sono presentati in questo documento.

paola.stefanelli@iss.it





AREA TEMATICA  
AMBIENTE  
E SALUTE

## Rapporti ISTISAN 18/24

### **Progetto CAST (Contatto Alimentare Sicurezza e Tecnologia). Linea guida sulla documentazione di supporto per la dichiarazione di conformità alla legislazione sui materiali e oggetti a contatto con alimenti.**

A cura di M.R. Milana, M. Denaro, R. Feliciani, C. Gesumundo, A. Maggio, V. Mannoni, O. Panico, G. Padula. 2018, xii, 211 p.

Nell'ambito del Progetto CAST (Contatto Alimentare Sicurezza e Tecnologia) sono state sviluppate linee guida sulla documentazione di supporto alla dichiarazione di conformità alla legislazione sui materiali e oggetti destinati a venire in contatto con gli alimenti. Le linee guida sono strutturate in una parte di applicazione generale e in una parte di applicazione specifica, distinta per le filiere dei materiali e oggetti in alluminio, carta e cartone, imballaggi flessibili, materie plastiche, legno, metalli e leghe metalliche rivestiti e non, sughero, vetro, rivestimenti, adesivi, inchiostri da stampa. Sono state elaborate schede operative per ogni filiera. [mcalab@iss.it](mailto:mcalab@iss.it)

## ISTISAN Congressi 18/C3

### **Biomonitoraggio di ftalati e BPA nei bambini italiani e associazione con patologie infantili: il progetto europeo LIFE PERSUADED.**

#### **Istituto Superiore di Sanità. Roma, 25-26 ottobre 2018. Riassunti.**

A cura di R. Tassinari, L. Coppola e C. La Rocca. 2018, viii, 62 p.

Ftalati e bisfenolo A sono sostanze plastificanti ubiquitarie e riconosciuti interferenti endocrini. Il progetto LIFE PERSUADED ha avuto come obiettivo principale la valutazione dei livelli di ftalati e Bisfenolo A nei bambini e adolescenti della popolazione italiana, attraverso uno studio di biomonitoraggio che ha coinvolto coppie madre-figlio reclutate al Nord, Centro e Sud Italia. LIFE PERSUADED si è proposto inoltre di indagare sulla possibile associazione tra esposizione a tali sostanze e patologie infantili sempre più diffuse, come le alterazioni dello sviluppo puberale e l'obesità. Attraverso studi sperimentali su un modello murino *ad hoc*, LIFE PERSUADED ha studiato gli effetti diretti di queste sostanze ed evidenziato marcatori precoci. Il Workshop ha lo scopo di presentare i risultati del progetto, con particolare riferimento alla problematica degli interferenti endocrini in relazione alla salute del bambino, evidenziandone le ricadute in ambito regolatorio, della valutazione e comunicazione del rischio. [roberta.tassinari@iss.it](mailto:roberta.tassinari@iss.it)



## ISTISAN Congressi 18/C4

### **12° Convegno. Il contributo dei Centri per i Disturbi Cognitivi e le Demenze nella gestione integrata dei pazienti. Istituto Superiore di Sanità. Roma, 15-16 novembre 2018. Riassunti.**

A cura di I. Bacigalupo, E. Lacorte, M. Canevelli, P. Ruggeri e N. Vanacore. 2018, vii, 104 p.

Le demenze rappresentano una priorità di sanità pubblica. L'Organizzazione Mondiale della Sanità a maggio 2017 ha presentato il Piano Mondiale delle Demenze. Dal 2014 l'Italia si è dotata del Piano Nazionale Demenze che ha ridenominato le Unità di Valutazione Alzheimer come "Centri per Disturbi Cognitivi e Demenze (CDCD)" ed ha sottolineato la necessità di organizzarli insieme agli altri Servizi sanitari e socio-sanitari, nella logica della gestione integrata e della costruzione di percorsi assistenziali dedicati. Il Convegno si propone di documentare alcune attività di prevenzione, trattamento, assistenza e ricerca condotte a livello nazionale presso le strutture del Servizio Sanitario Nazionale deputate all'assistenza dei pazienti con demenza e dei loro. [nicola.vanacore@iss.it](mailto:nicola.vanacore@iss.it)

## ISTISAN Congressi 18/C5

### **Primo Simposium Scientifico: Salute e Cambiamenti Climatici.**

#### **Istituto Superiore di Sanità. Roma, 3-5 dicembre 2018. Riassunti.**

A cura di W. Ricciardi, S. Marcheggiani, C. Puccinelli, M. Carere, T. Sofia, F. Giuliano, E. Dogliotti e L. Mancini. 2018, xxix, 268 p. (in inglese)

I cambiamenti climatici influenzano i determinanti della salute come la qualità dell'aria, la salute degli ecosistemi, la sicurezza idropotabile e la disponibilità di cibo. A livello globale, le persone a maggiore rischio di effetti avversi sulla salute associati ad i cambiamenti climatici includono i bambini, gli anziani ed i gruppi vulnerabili. Aree dove i servizi sociali e le infrastrutture sono poco efficienti e le comunità che hanno svantaggi economici non posseggono misure di adattamento adeguate per fronteggiare i cambiamenti climatici ed i loro effetti. Patologie e decessi causati dall'aumento della temperatura, eventi estremi, ecosistemi alterati e/o inquinati rappresentano dei problemi rilevanti per le conseguenze negative sanitarie ed economiche. L'obiettivo del simposio è quello di promuovere un approccio multidisciplinare ed intersettoriale per stimare e prevenire gli eventi connessi ai cambiamenti climatici e di preparare le autorità politiche a predisporre delle misure per ridurre gli effetti avversi sulla salute. [health.climate2018@iss.it](mailto:health.climate2018@iss.it)





# Bollettino Epidemiologico Nazionale

Marzo 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)

## Corsi di formazione per la preservazione della fertilità nei pazienti oncologici

**SUMMARY** (*Promoting fertility preservation in cancer patients: 7 years experience of the Italian National Assisted Reproductive Technology Register in on-site courses*) - Because of the progress in the diagnosis and therapy, over 60% of neoplastic patients in their childbearing age will recover. Although improved, cancer therapy could still generate negative long-term consequences, as the loss of endocrine and reproductive functions. With the aim of helping patients to overcome this discomfort and envisage a better quality of life after the disease, as recommended by the guidelines of the American Society of Clinical Oncology, it is essential that all healthcare workers involved in the assistance of cancer patients are adequately prepared to counsel them about the risk of a possible reproductive impairment and about the possibility of fertility preservation. The aim of this study is to analyse the characteristics and feedback of medical and paramedical staff who attended the training courses offered by the Italian National Assisted Reproductive Technology Register of the Italian National Institute of Health.

**Key words:** fertility preservation; oncofertility; training course

[lucia.speziale@iss.it](mailto:lucia.speziale@iss.it)

## Evoluzione temporale di alcuni indicatori per gli interventi di protesi di anca dopo l'avvio del registro di Artroprotesi in provincia di Trento. Un'analisi delle Schede di Dimissione Ospedaliera per gli anni 2010-17

**SUMMARY** (*Temporal trends of some indicators for total hip replacement following the implementation of the Arthroplasty registry of Trento province. An analysis of the hospital discharge data 2010-17*) - Arthroplasty registries represent an important tool to monitor use and outcomes of the implanted devices. The objective of this paper is to show how some indicators have changed after the implementation of the Arthroplasty registry of Trento province in 2010. Hospital discharge database was browsed and all hip replacements were extracted (years 2010-17). Attraction and escape index and average length of stay (for total hip replacement) were computed. Completeness of registry was measured. Over the observed period, 8,205 procedures were performed, with a 58% increase. Attraction index increased while escape index decreased. For total hip replacement both preoperative and total length of stay decreased (from 1.4 to 1.1 days, from 7.8 to 6.1 days respectively). Registry completeness increased from 25.1% to 94.3%, for procedure data, and from 5.9% to 93.4% for device data. The implementation of the registry and the continuous reporting activity seem to have supported the improvement of some indicators (mobility, length of stay). Cooperation among all the involved health care providers is essential to improve healthcare quality.

**Key words:** hip prosthesis; registry; epidemiology

[silvano.piffer@apss.tn.it](mailto:silvano.piffer@apss.tn.it)



**Nei prossimi numeri:**

Antibiotico-resistenza in riuso di acque reflue

I giovani e lo smartphone

**Istituto Superiore di Sanità**

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

*a cura del Servizio Comunicazione Scientifica*