

## Censimento, sorveglianza e controllo delle infezioni dovute a stafilococchi resistenti alla meticillina (MRSA): la dichiarazione deve essere resa obbligatoria?

Stephan Harbarth, Ginevra; Dominique Sprumont, Neuchâtel; Patrick Francioli, Losanna

Tra gli elementi essenziali della politica della salute pubblica figurano la sorveglianza sistematica e il censimento degli agenti patogeni trasmissibili. La raccolta, la trasmissione e il trattamento epidemiologico di questi dati permettono di identificare precocemente le epidemie e di elaborare un procedimento appropriato per i servizi di salute pubblica. L'apparizione improvvisa di nuovi agenti patogeni come il virus SARS ha dimostrato in modo sconcertante questa necessità. In quale misura e con quali mezzi il rilevamento sistematico dell'incidenza dei batteri multiresistenti deve essere esercitato a livello nazionale resta oggetto di controversie. Da un punto di vista politico e della salute pubblica, la sorveglianza dei batteri multiresistenti ha senso solo se adempie certi criteri (Tabella 1).

Per molto tempo, la sorveglianza delle infezioni batteriche causate da germi multiresistenti è stata praticata nella maggior parte dei paesi europei solo a livello locale, nell'ambito delle pratiche di igiene ospedaliera (senza un ritorno di informazione ai rispettivi servizi di salute pubblica). La sorveglianza è pure stata praticata a livello internazionale, ma limitata a delle reti di sorveglianza sovvenzionate dall'industria, con l'obiettivo principale di valorizzare nuovi antibiotici a largo spettro (vedi reti di sorveglianza come PROTEKT oppure MYSTIC).

La sorveglianza dei tassi di resistenza in Europa centrale, per esempio quella effettuata da enti specializzati come la Società Paul Ehrlich da più di 25 anni, sebbene forniscano dati istruttivi, si svolge tuttavia senza ancorarsi veramente a dei problemi epidemiologici e senza avere un impatto sui servizi

Tabella 1: Criteri importanti da valutare prima dell'introduzione di un programma di sorveglianza dei batteri multiresistenti

Criteri	Osservazioni
Rilevanza	Problema clinico rilevante in termini di politica sanitaria
Specificità	Sorveglianza mirata al germe problematico
Rappresentatività	Raccolta dei dati che non includa osservazioni fortuite e mirata a rilevare precocemente le epidemie
Fattibilità	Garanzia di finanziamento e misure d'efficacia a lungo termine
Infrastruttura	Attrezzatura da laboratorio adeguata con mezzi diagnostici standardizzati
Coordinamento	Identificazione di un centro incaricato del coordinamento e dell'analisi dei dati
Sicurezza	Garanzia di protezione dei dati personali durante il passaggio delle informazioni
Qualità	Controllo regolare della qualità dei dati raccolti completato da un sistema di ritorno d'informazione ai partecipanti
Comunicazione	Ampio accesso ai dati e ai risultati in forma anonima
Comparabilità	Garanzia di comparabilità dei dati di base (per es. procedure diagnostiche simili nei centri partecipanti)
Effetto	I dati ottenuti dal sistema di sorveglianza sono in grado di influenzare in modo significativo le misure d'intervento

di salute pubblica. La messa in atto in Europa di strutture finanziate da fondi pubblici è recente e ha come obiettivo quello di procedere a un migliore rilevamento dei germi potenzialmente multiresistenti. E' il caso del European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS) finanziato dall'Unione Europea. Anche l'OMS ha incluso la sorveglianza dei batteri multiresistenti tra gli obiettivi principali e prevede di testare il modello della "Surveillance Wheel" in diversi paesi (Figura 1). Da qualche tempo la messa in opera del sistema WHONET sostenuto dall'OMS fornisce servizi soddisfacenti in numerosi paesi (Stelling. Clin Infect Dis 1997;24 Suppl 1:S157).

In Svizzera è in corso la messa a punto di un sistema di sorveglianza nazionale della frequenza e della resistenza agli antibiotici. Il progetto, finanziato finora dal Fondo Nazionale Svizzero (FNS) nell'ambito del programma nazionale di ricerca PNR49 "resistenza agli antibiotici" ([www.nrp49.ch](http://www.nrp49.ch)), dovrà essere continuato con l'obiettivo di determinare dei dati significativi sulla resistenza agli antibiotici per l'insieme del territorio svizzero senza essere limitato ad alcuni ospedali, regioni o a germi "classici" (meningococchi, salmonelle, ecc.). La raccolta dei dati deve poter permettere ai servizi di salute pubblica di valutare le tendenze epidemiologiche e di intraprendere delle misure preventive.

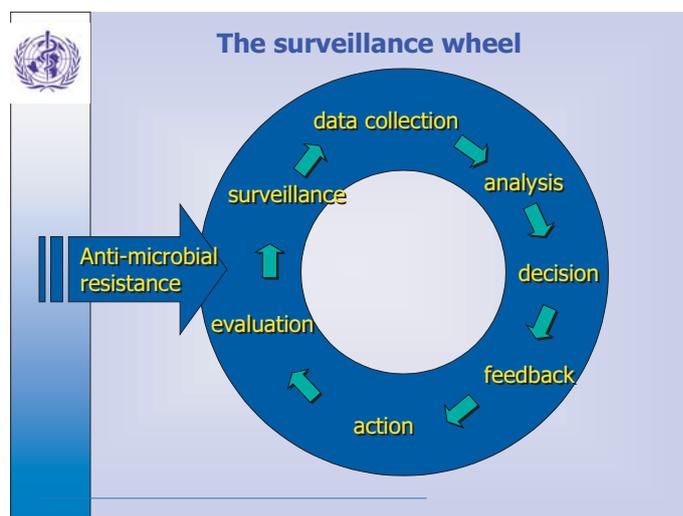
Purtroppo, a causa di lacune esistenti a livello del sistema ufficiale di sorveglianza, germi potenzialmente virulenti e multiresistenti sconosciuti possono finora essere importati in Svizzera senza attirare attenzione. Infatti, parallelamente all'epidemia di SARS nella primavera del 2003 è stato possibile identificare a Ginevra 2 bambini di provenienza straniera vittime di infezioni da stafilococco multiresistente dovute a ceppi produttori di tossine esfoliative, non di origine nosocomiale.

Questi ceppi batterici non erano mai stati isolati in Europa e si sono rivelati geneticamente identici a dei ceppi identificati esclusivamente in Giappone (Liassine, JCM 2004;42:825). Gli isolati sono stati identificati in un laboratorio privato di Ginevra e tipizzati dal centro di referenza in Francia. L'episodio è stato comunicato alle autorità sanitarie locali solo più tardi. A seguito di questa esperienza a Ginevra è stato adottato un sistema di dichiarazione volontario per le infezioni in ambito extra-ospedaliero dovute a *Staphylococcus aureus* multiresistenti produttori di esotossine.

Oltre all'introduzione di un sistema di sorveglianza

**Figura 1: "The surveillance wheel" (modello OMS)**

*Il cerchio di sorveglianza comincia con l'acquisizione dei dati, seguita dall'analisi con feedback, da misure appropriate e dalla valutazione della loro efficacia. Il cerchio si chiude con la sorveglianza del nuovo tasso di resistenza.*



**Tabella 2: Sorveglianza di MRSA in alcune nazioni Europee**

Nazione	Tipo di sorveglianza	Indirizzo internet
Inghilterra	Obbligo di dichiarazione dei casi di batteriemia da MRSA (dal 2002)	<a href="http://www.hpa.org/infections/topics_az/staphylo/pubs.htm">www.hpa.org/infections/topics_az/staphylo/pubs.htm</a>
Francia	Obbligo di dichiarazione dei casi di infezioni nosocomiali da MRSA (previsto dal 2006)	<a href="http://www.invs.sante.fr/publications/default.htm">www.invs.sante.fr/publications/default.htm</a>
Belgio	Sistema di dichiarazione facoltativo delle infezioni nosocomiali da MRSA (dal 1992)	<a href="http://www.iph.fgov.be/nasih/surv_mrsa/download_fr.asp">www.iph.fgov.be/nasih/surv_mrsa/download_fr.asp</a>
Danimarca	Dichiarazione su base nazionale: DANMAP (dal 1996)	<a href="http://www.vetinst.dk">www.vetinst.dk</a>
Paesi Bassi	Dichiarazione obbligatoria degli MRSA: National Institute of Public Health	<a href="http://www.rivm.nl/en">www.rivm.nl/en</a>
Germania	Legge per la protezione contro le infezioni (dal 2001): Registrazione obbligatoria delle infezioni nosocomiali dovute a germi multiresistenti	<a href="http://www.rki.de">www.rki.de</a>
Svezia	Communicable Disease Act (SFS 1988) prevede la dichiarazione obbligatoria di MRSA e VRE (dal 2000)	<a href="http://www.smittskyddsinstitutet.se">www.smittskyddsinstitutet.se</a>

rappresentativo sul piano internazionale o nazionale, rimane il quesito di sapere se la sorveglianza e il censimento dei germi potenzialmente multiresistenti debba o meno figurare tra i compiti di routine dei servizi di salute pubblica, ed essere quindi sottoposto a dichiarazione obbligatoria.

Questo articolo tratta la sorveglianza epidemiologica delle infezioni dovute a *S. aureus* meticillino-resistente (MRSA) in diversi paesi europei finanziata da poteri pubblici e cerca di raggruppare argomenti a favore e contro il principio di un censimento sistematico con eventuale dichiarazione obbligatoria delle infezioni da MRSA.

## Epidemiologia degli MRSA in Europa

Le infezioni da *S. aureus* multiresistenti costituiscono per numerosi ricercatori il principale problema di resistenza in Europa (Boyce, Lancet Infect Dis 2005;5:653). Da 10 anni a questa parte la prevalenza degli MRSA è in costante progressione in Europa con rare eccezioni come l'Olanda e la Slovenia (Tiemersma, Emerg Infect Dis 2004;10:1627; Tomic, Arch Intern Med 2004;164:2038). Secondo i risultati del EARSS, la proporzione media di MRSA tra tutti i ceppi di *S. aureus* isolati era aumentata del 24% nel 2004 (EARSS, Annual Report 2004. Bilthoven: EARSS, 2005. <http://www.earss.rivm.nl>). Diversi paesi, come per esempio la Germania e l'Austria hanno osservato nel corso degli ultimi anni una netta progressione (Figura 2) con l'apparizione di infezioni endemiche da MRSA in numerosi grandi ospedali.

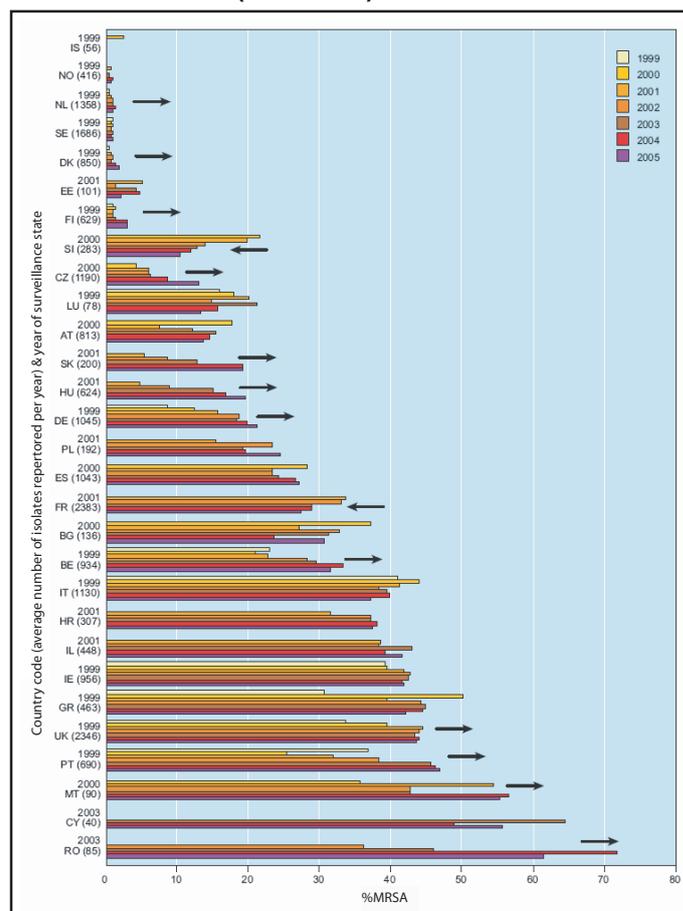
## Sorveglianza degli MRSA in Europa

Come hanno regolato i diversi paesi europei la sorveglianza degli MRSA a livello nazionale? La tabella 2 ci mostra una visione d'insieme della situazione. Si osserva innanzitutto una grande eterogeneità imputabile al contesto epidemiologico, al tasso di prevalenza di MRSA e alle diverse basi giuridiche (Boyce, Lancet Infect Dis 2005; 5:653). I paesi con infezioni da MRSA sporadiche e un basso tasso (Olanda, Danimarca) hanno instaurato da molto tempo dei sistemi di censimento efficaci con dichiarazione obbligatoria. Numerosi paesi europei dove gli MRSA sono endemici, hanno instaurato a livello nazionale una dichiarazione obbligatoria delle infezioni da MRSA (Inghilterra) o una sorveglianza estesa e rappresentativa del tasso di resistenza nei diversi ospedali e servizi di cure intensive (Francia, Belgio). Anche se in questi paesi non è stato possibile ridurre in modo significativo il tasso di MRSA, si è potuto osservarne una stabilizzazione evitando quindi un ulteriore peggioramento come è invece successo negli USA, nell'Europa meridionale e in Giappone (Figura 4). Di seguito vengono presentati in dettaglio alcuni esempi osservati in Europa.

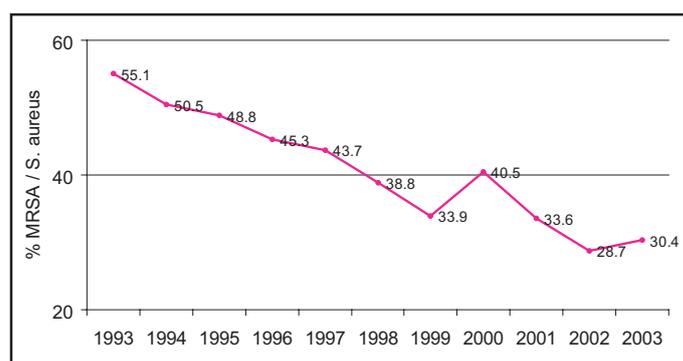
## Inghilterra

L'Inghilterra è il solo paese europeo con infezioni endemiche da MRSA ad avere introdotto la dichiarazione obbligatoria per le batteriemie da MRSA che costituisce un buon indicatore globale dell'epidemiologia degli MRSA (Harbarth, J Hosp Infect 2000; 46:43). Un insieme di 177 NHS Trusts (National

**Figura 2: Prevalenza di MRSA (tasso di MRSA tra le infezioni invasive dovute a *S. aureus*) in un certo numero di paesi europei. Rapporto EARSS (1999-2005).**



**Figura 3: Prevalenza di MRSA (%) nei servizi di cure intense degli ospedali dell'Assistenza Pubblica a Parigi, 1993-2003. Comunic. pers. V. Jalier & J.C. Lucet, Parigi.**



Hospital System Trusts) partecipa da aprile 2002 a questo sistema di dichiarazione. Il bilancio intermedio dopo 4 anni di dichiarazione obbligatoria è tuttavia contraddittorio. Da un lato la sorveglianza obbligatoria fornisce dei dati epidemiologici importanti sull'evoluzione temporale delle batteriemie da MRSA (Figura 5). Attualmente il tasso nazionale si situa attorno a 0.2/1000 giorni-paziente con delle differenze regionali marcate. Al contrario, nella maggioranza dei NHS trusts questa dichiarazione obbligatoria non ha suscitato un aumento dell'attività e non ha spinto a ridefinire le priorità a favore del controllo delle infezioni. Inoltre, in certi trusts con dei tassi elevati di MRSA (in modo particolare a Londra) sono perfino stati soppressi dei posti di lavoro nel campo della sorveglianza regionale dell'igiene ospedaliera. Infatti, se in alcuni trusts le infezioni da MRSA sono state elevate al rango di tema prioritario di controllo della qualità, ciò era a scapito di altri campi importanti dell'igiene ospedaliera. Inoltre, l'eterogeneità della popolazione ospedaliera (Case Mix) rende difficile il confronto dei tassi. In realtà la dichiarazione obbligatoria delle batteriemie da MRSA non è adattata alla pratica del benchmarking, in quanto il tasso non tiene conto in modo preciso della grandezza dell'ospedale, del collettivo di pazienti e della distribuzione aleatoria dei pazienti (Spiegelhalter, BMJ 2005;331:1013). Ciò non toglie che questo tipo di infezione presenta il vantaggio di essere facilmente depistata e offre dei punti di riferimento importanti per la valutazione delle tendenze di resistenza e del "burden of disease" nazionale legato agli MRSA.

## Belgio e Francia

Finora Belgio e Francia non hanno reso obbligatoria la dichiarazione degli MRSA. Ciononostante, essi dispongono di reti di sorveglianza ben sviluppate che registrano i dati rappresentativi e li trasmettono ai centri di raccolta e alle rispettive autorità a Bruxelles e Parigi.

Dal 1992 in Belgio esiste una sorveglianza degli MRSA legata ad alcuni ospedali. Un centro nazionale di riferimento degli stafilococchi raccoglie i dati e coordina le dichiarazioni e diverse altre attività. Attualmente, 157 (79%) ospedali belgi partecipano volontariamente a questo sistema di sorveglianza. Vengono raccolti almeno due indicatori: la proporzione di MRSA sull'insieme degli isolati clinici di *S. aureus* (1 isolato per paziente e per anno, esclusi gli isolati di depistaggio) e l'incidenza di casi di MRSA nosocomiali (colonizzazione e infezione) per 1000 ricoveri. Inoltre, le direttive belghe sugli MRSA sono state recentemente rinnovate e adattate alle nuove esigenze ([www.iph.fgov.be/nsih/surv\\_mrsa/download\\_fr.asp](http://www.iph.fgov.be/nsih/surv_mrsa/download_fr.asp)).

In Francia, un nuovo piano strategico è stato sviluppato nel 1999 per stroncare l'aumento della resistenza agli antibiotici. La responsabilità della sorveglianza degli MRSA è stata delegata al CCLIN (Centres de Coordination de la Lutte

contre les Infections Nosocomiales) che registra dal 1992 i tassi regionali degli MRSA. Nell'insieme, la situazione nosocomiale degli MRSA in Francia non sembra essere fuori controllo, e presenta delle oscillazioni attorno ad un tasso stabile ([www.onerba.org](http://www.onerba.org)). Nei servizi di cure intensive degli ospedali dell'Assistenza Pubblica di Parigi si è perfino osservata da 10 anni una riduzione delle infezioni dovute agli MRSA (Figura 3) in relazione ad una politica coerente di depistaggio dei pazienti messi in isolamento all'ammissione (Jarlier, Bull Epidemiol Hebdo 2004:148; [www.invs.sante.fr/beh/2004/32\\_33](http://www.invs.sante.fr/beh/2004/32_33)). Altri fattori come una migliore igiene delle mani, la riduzione del ricorso agli antibiotici, l'apparizione di nuovi ceppi di MRSA e la riduzione della durata di soggiorno ospedaliero, hanno probabilmente contribuito a questa tendenza.

La prossima tappa prevista dal Ministero della Salute Pubblica è l'introduzione di una sorveglianza obbligatoria degli MRSA negli ospedali francesi. In una presa di posizione pubblicata nel 2004 da esperti francesi, si consigliava di

Figura 4: Prevalenza di MRSA in Giappone, 1971-1995.

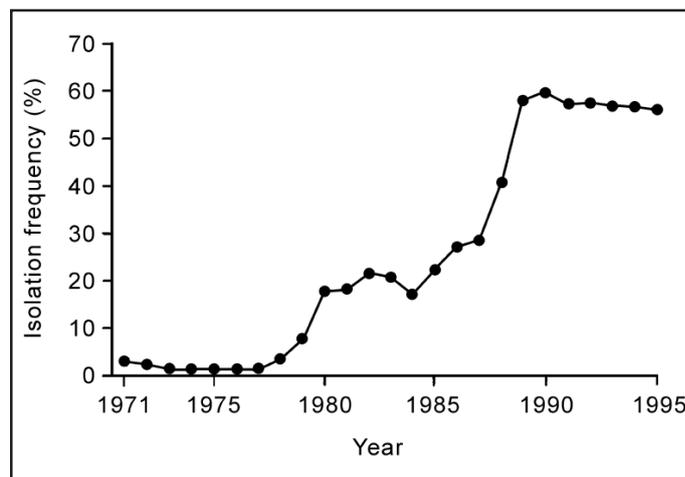
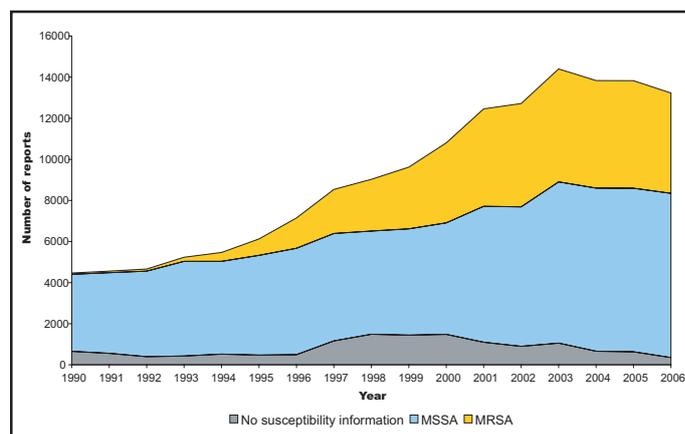


Figura 5: Batteriemie da *S. aureus* in Inghilterra e Galles, 1990-2006.



valutare il tasso degli MRSA (isolati clinici MRSA senza duplicati / 1000 giorni-paziente) in tutte le unità di cure intensive. Il modo in cui questi dati saranno elaborati non è per il momento ancora stabilito. Secondo le discussioni in atto, verrebbe comunicata solo l'evoluzione in percento (per es. aumento del 15% rispetto all'anno precedente) e non le cifre assolute. Inoltre, sarebbe possibile pubblicare una classificazione semi-quantitativa degli ospedali (per es. scala di valutazione del tasso di MRSA nei diversi ospedali: (1) inaccettabile; (2) critico; (3) accettabile; (4) eccellente).

Globalmente, in Francia la volontà sembra essere quella di rinforzare il controllo delle infezioni e la sicurezza dei pazienti grazie a delle misure emanate dalle autorità centrali. L'insorgenza ripetuta in Francia di MRSA acquisiti ambulatorialmente ("community acquired" o "CA-MRSA") non è tuttavia ancora stata presa in considerazione in questo catalogo di misure e potrebbe complicare gli sforzi profusi.

## Danimarca e Paesi Bassi

Questi due paesi hanno la fortuna di essere riusciti finora a mantenere sotto controllo un'ampia parte delle infezioni nosocomiali da MRSA. La presenza di un sistema di sorveglianza degli MRSA ben organizzato, in grado di raccogliere dati epidemiologicamente rappresentativi e di comunicarli a chi di dovere ha evidentemente contribuito a questa situazione. In Danimarca l'insieme dei dati pertinenti e rappresentativi che permettono di identificare in tempo utile le situazioni a rischio è oggetto di un rapporto annuale su scala nazionale (DANMAP-Report). Secondo alcuni esperti danesi in futuro il rischio legato agli CA-MRSA deve essere considerato in crescita, così come quello delle infezioni nosocomiali da MRSA (Urth, ICHE 2005; 26:144).

Un sistema centrale simile è stato istituito nei Paesi Bassi per raccogliere e analizzare i dati relativi agli MRSA. La strategia olandese detta "Search-and-Destroy" è da considerare esemplare dato che si basa su un sistema di sorveglianza preciso che può in ogni momento monitorare il successo della strategia (van Gemert-Pijnen, Am J Infect Control 2005; 33:377). Non bisogna però stupirsi che una tale politica, malgrado il suo costo elevato, non sia stata presa seriamente in considerazione dai politici o dal corpo medico (Boyce, Lancet Infect Dis 2005; 4:653).

## Germania

Una nuova legge sulla prevenzione delle infezioni è entrata in vigore a partire dal gennaio 2001. Essa obbliga le direzioni ospedaliere a documentare e a valutare in permanenza alcune infezioni nosocomiali come pure l'emergenza di germi multiresistenti. Le osservazioni fatte devono inoltre essere oggetto di una documentazione scritta. Questi dati devono essere conservati per dieci anni e essere tenuti a disposizione

delle autorità sanitarie e non ci si deve accontentare della documentazione contenuta nel dossier del paziente. La registrazione deve essere aggiornata in permanenza e deve permettere un confronto con i periodi precedenti e seguenti. La registrazione deve pure garantire alle autorità sanitarie un'informazione aggiornata sull'evoluzione delle infezioni nosocomiali causate dai germi multiresistenti.

Le infezioni isolate da MRSA non sono soggette a dichiarazione obbligatoria. L'aumento della frequenza delle infezioni o della colonizzazione da MRSA che potrebbe far sospettare un'eventuale epidemia, deve essere oggetto di dichiarazione immediata ai servizi sanitari. Secondo molti esperti tedeschi, questi servizi sono sovraccaricati dal lavoro di archiviazione dei dati e dalle misure legate a epidemie da MRSA di una certa importanza. Per questo motivo la reazione dei servizi sanitari bavaresi si è rivelata insufficiente al sopraggiungere di infezioni da CA-MRSA presso numerosi stabilimenti per persone anziane (Linde, Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2005;24:419). In questo contesto, alcuni hanno espresso dei dubbi sul fatto che una dichiarazione obbligatoria delle epidemie da MRSA possa permettere una vera limitazione dei rischi in Germania.

## La situazione degli MRSA in Svizzera

La situazione non è omogenea nell'insieme del paese. Un certo numero di grandi centri (Ginevra, Losanna, Lugano) situati in Svizzera occidentale francofona e in Ticino sono colpiti in misura diversa da infezioni ospedaliere di carattere endemico in relazione a diversi ceppi di MRSA. Altri centri situati per la maggior parte nelle regioni centrali e orientali del paese (Basilea, Berna, Zurigo, San Gallo) presentano dei tassi limitati di infezioni nosocomiali da MRSA, pur deplorando l'aumento di casi di infezioni importate.

L'ultimo episodio d'identificazione e di tipizzazione dei casi di MRSA su scala nazionale in Svizzera ha avuto luogo nel 1997 nell'ambito di un progetto di ricerca sostenuto dal Fondo Nazionale. Da allora in poi, nessuna iniziativa coordinata è stata presa a livello nazionale allo scopo di identificare e indagare le infezioni da MRSA. Nonostante alcuni centri abbiano mantenuto un certo controllo, l'impressione generale è che la sorveglianza attuale soffre di eterogeneità dovuta a principi strategici divergenti e alla mancanza di raccomandazioni su scala nazionale.

Esperienza acquisita con la dichiarazione obbligatoria delle infezioni da MRSA in Svizzera

Grazie all'iniziativa di infettivologi intraprendenti, il Canton Vallese ha reso obbligatoria la dichiarazione delle infezioni da MRSA. L'esperienza acquisita e i risultati ottenuti finora sono abbastanza positivi e hanno infatti permesso una presa di coscienza a livello cantonale. E' interessante osservare come

gli ospedali vallesani sono stati colpiti finora da tassi di infezione da MRSA inferiori a quelli dei centri dei cantoni Ginevra, Vaud e Ticino. E' comunque azzardato voler attribuire questa situazione alla dichiarazione obbligatoria delle infezioni.

Una procedura di dichiarazione facoltativa dei CA-MRSA è stata introdotta nel Canton Ginevra nel 2003 come menzionato precedentemente ([www.etet.geneve.ch/des/site/masterlist.jsp?topicId=50](http://www.etet.geneve.ch/des/site/masterlist.jsp?topicId=50)). Questa disposizione ha permesso una migliore identificazione e un miglior trattamento di queste infezioni. Infatti, la pratica del "Contact-Tracing" ha permesso di identificare e di decontaminare più di 20 soggetti portatori di CA-MRSA (Aramburu, Euro Surveill, Jan 2006; 11).

Posizione degli esperti svizzeri riguardo a una dichiarazione obbligatoria delle infezioni da MRSA

Nell'ambito di un progetto sostenuto dal FNS (Programma Nazionale di Ricerca 49 "Resistenza agli antibiotici"), è stata condotta un'inchiesta presso gli esperti svizzeri sul tema della resistenza agli antibiotici e su eventuali misure di contenimento. Il tasso di risposta ha raggiunto il 76% (34/45). 19 esperti (56%) erano localizzati nella Svizzera tedesca e 13 (28%) nella regione francofona. Secondo il loro parere, le misure da privilegiare per contenere il rischio legato agli MRSA sono quattro: l'isolamento da contatto (85% di voti a favore), la sorveglianza del tasso di resistenza (65%), la decontaminazione con antisettici locali (56%) e l'obbligo di dichiarare le infezioni. Infatti, il 76% degli esperti si sono pronunciati a favore di una dichiarazione obbligatoria delle batteriemie da MRSA in Svizzera. La prospettiva di misure di restrizione per limitare la diffusione degli MRSA (per esempio isolamento da contatto) è stata considerata etica dalla maggioranza degli esperti.

## Argomenti a favore e contro l'obbligo di dichiarare le infezioni da MRSA

Si potrebbe pensare di adottare una dichiarazione facoltativa delle batteriemie da MRSA in Svizzera con lo scopo di comprendere l'epidemiologia di questo germe, tenere le autorità sanitarie al corrente e prendere in tempo utile le misure necessarie. L'Ufficio federale della Sanità pubblica (UFSP) si occupa già (grazie ai centri di referenza nazionali) di sorvegliare l'incidenza e il tasso di resistenza della tubercolosi e di altre infezioni, per esempio dovute a salmonelle, meningococchi e pneumococchi.

Gli argomenti contrari a un obbligo di dichiarazione delle batteriemie da MRSA sono molteplici e si basano su considerazioni di natura organizzativa, giuridica o epidemiologica. Una raccolta coordinata dei dati epidemiologici è necessaria e implica la costituzione di un centro incaricato della loro raccolta e analisi. E' particolarmente importante accertarsi che i dati raccolti saranno utilizzabili anche in seguito nell'ambito della sorveglianza e di orientazioni future. Grazie al nuovo sistema nazionale di sorveglianza della resistenza agli antibiotici (SEARCH) saranno raccolti molti dati riguardanti gli MRSA senza dover ricorrere a una notifica obbligatoria. Purtroppo non tutti i centri di piccola e media dimensione sono inclusi nel programma e quindi le regioni non sono tutte ugualmente rappresentate. Ciononostante, possiamo affermare che un buon sistema di sorveglianza che include anche le batteriemie da MRSA renderebbe superflua in Svizzera l'introduzione di una dichiarazione obbligatoria degli MRSA, malgrado l'avviso contrario di alcuni esperti svizzeri.

\*\*\*\*\*

**Swiss-NOSO** è pubblicato trimestralmente con il sostegno dell'Ufficio Federale di Sanità Pubblica (OFSP), della Società Svizzera d'Igiene Ospedaliera (SSIO) e della Società Svizzera di Malattie Infettive (SSI).

**Redazione** Carlo Balmelli (Lugano), Karim Boubaker (OFSP), Patrick Francioli (Losanna), Kathrin Mühlemann (Berna), Didier Pittet (Ginevra), Pierre-Alain Raeber (OFSP), Christian Ruef (Zurigo), Hugo Sax (Ginevra), Nicolas Troillet (Sion), Andreas F. Widmer (Basilea), Giorgio Zanetti (Losanna)

**Impaginazione** Laurent Francioli (Losanna)

**Corrispondenza** Prof. Dr. Christian Ruef, Spitalhygiene, HAL 14C, Universitätsspital Zürich, 8091 Zürich

**Internet** <http://www.swiss-noso.ch>

*Swiss-NOSO controlla rigorosamente il contenuto di ogni volume per assicurare che la scelta ed il dosaggio dei farmaci e di altri prodotti citati sia congruente con le raccomandazioni e la pratica in vigore al momento della pubblicazione. Considerando i progressi continui della ricerca e l'evoluzione della scienza medica, come pure i possibili cambiamenti a livello regolatorio, Swiss-NOSO declina ogni responsabilità in relazione ad eventuali conseguenze legate ad un errore della posologia, dell'applicazione o dell'uso di medicinali o altri prodotti.*