

Rivista Scientifica

Igiene e Sanità Pubblica

*fondata nel 1945 da Gaetano Del Vecchio
già diretta da Gaetano e Vittorio Del Vecchio*



*Custodit vitam qui custodit sanitatem
Sed prior est sanitas quam sit curatio morbi
(Flos Medicinae Scholae Salerni)*

ESTRATTO

in formato elettronico autorizzato dagli Autori e dall'Editore

Augusto Panà

***Situazione attuale dei vaccini e dello stato
di immunizzazione della popolazione***

Periodico bimestrale

Volume LVIII - N. 5 - Settembre / Ottobre 2002

IgSanPubbl - Issn 0019-1639

www.igiene.org

Igiene e Sanità Pubblica

Direttore Responsabile
Augusto Panà

Direttore Editoriale
Armando Muzzi

Redazione
Cattedra di Igiene e Medicina Preventiva
Università di Roma Tor Vergata

Capiredattore
Giuseppe Cananzi, Elisabetta Franco

Coordinatore
Natalia Buzzi

Comitato Scientifico
Giovanni Berlinguer, Antonio Boccia,
Vittorio Carreri, Gaetano M. Fara,
Bertram Flehmig, Giuseppe Giammanco,
Antonino Gullotti, Elio Guzzanti,
Alessandro Maida, Marck McCarthy,
Cesare Meloni, Bruno Paccagnella,
Walter Ricciardi, Gianfranco Tarsitani,
Giancarlo Vanini

Segreteria di Redazione
Iolanda Mozzetta, Vito Cerullo

Redazione Sito Internet
Giulia Zamponi

Traduzioni a cura di
Henrike Berg, Steffen P. Berg, Ilaria Restifo

Impaginazione e Grafica
Nebo Ricerche PA, Roma

Norme editoriali in 3^a di copertina.

Hanno collaborato a questo numero
E. Agozzino, B. Airini, M. Caruggi,
G.L. Colombo, M.A. Coniglio,
M. De Santis, S. Di Nuovo, F. Fuga,
D. Gaglioti, G. Giammanco,
F. Gianfrate, S. Govoni, M. V. Mango,
A. Marini, A. Orlando, F. Palazzo,
A. Panà, S. Petti, S. Pignato,
P. Postacchini, F. Riva, G. Serra
R. Tarricone, G. Tarsitani, L. Terranova,
C. Vinci, G. Viviani, C. Zocchetti

IGIENE E SANITÀ PUBBLICA È INDICIZZATA SU MEDLINE E INDEX MEDICUS.

Garanzia di riservatezza

Il trattamento dei dati personali che riguardano Autori e Abbonati viene svolto nel rispetto di quanto stabilito dalla Legge n. 675 del 1996 sulla Tutela dei dati personali. I dati non saranno comunicati o diffusi a terzi e per essi l'Autore o l'Abbonato potrà richiedere, in qualsiasi momento, la modifica o la cancellazione, scrivendo all'Editore.

Igiene e Sanità Pubblica - Periodico bimestrale a carattere scientifico
Reg. Trib. di Roma n. 4198 del 19.10.1954

Proprietà artistica e letteraria riservata

Realizzato con il contributo dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Accreditato SItI - Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica

Situazione attuale dei vaccini e dello stato di immunizzazione della popolazione

(sintesi liberamente tradotta ed elaborata dal Rapporto 2002, edito da C. Bellamy -Unicef, G. Brandtland - Oms, J. Wolfeushan - Banca Mondiale)

Augusto Panà

Direttore Cattedra di Igiene, Università di Tor Vergata, Roma

Parole chiave Vaccini; Immunizzazione; Oms.

Vaccination and immunization coverage all over the world (summarized translation of the 2002 Report published by C. Bellamy - Unicef, G. Brandtland - WHO, J. Wolfeushan - World Bank)

Key words Vaccination; Immunization; WHO.

Etat de l'immunisation chez la population globale (synthèse librement traduite du Rapport 2002 rédigé par C. Bellamy - Unicef, G. Brandtland - OMS, J. Wolfeushan - Banque Mondiale)

Mots-Clé Vaccines; Immunisation; OMS.

Die aktuelle Impfungssituation und Immunisierungsstand der Weltbevölkerung (Freie Übersetzung aus: The 2002 Report published by C. Bellamy - Unicef, G. Brandtland - WHO, J. Wolfeushan - World Bank)

Schlüsselwörter Impfstoffe; Immunisierung; WHO

Premessa

All'inizio del terzo millennio l'approntamento di vaccini sempre più sicuri, efficaci e di facile somministrazione ed alla sempre più efficiente organizzazione delle campagne di immunizzazione si trova in una fase tuttavia delicata: accanto ad innegabili e storici successi (la eradicazione del vaiolo, la prossima eradicazione della poliomielite, il notevole abbassamento dell'incidenza del morbillo e del tetano anche in regioni a più basso tenore di vita), vi sono ancora situazioni non accettabili come, fra i Paesi in via di sviluppo, ad esempio il caso dell'Africa Sub-Sahariana, in cui solo il 50% dei bambini viene immunizzato oppure alcune situazioni non ottimali dei Paesi sviluppati, malgrado tassi elevati di copertura vaccinale e disponibilità di vaccini di nuova generazione, basti pensare al nostro

Paese dove esistono ancora insufficienti coperture vaccinali ad esempio nei confronti del morbillo e la relativa recente epidemia campana.

È stato di recente pubblicato (2002) dall'OMS, in collaborazione con Unicef e Banca Mondiale, un importante Rapporto che

- sottolinea tali importanti successi ma anche i notevoli problemi organizzativi ed economici e le numerose incongruenze oggi esistenti in tema di vaccinazione della popolazione mondiale;
- pone altresì l'attenzione sui progressi in atto nella preparazione e nella applicazione di nuovi vaccini in grado di salvare ogni anno milioni di vite umane;
- suggerisce, sulla base dell'opinione di esperti e di organizzazioni governative e non, le vie che dovrebbero essere intraprese per raggiungere più alti livelli di protezione immunitaria nella popolazione mondiale.

Riportiamo in questa sede una libera versione italiana della sintesi che accompagna il Rapporto.

Differenze relative all'accesso ai vaccini; problematiche economiche ed organizzative

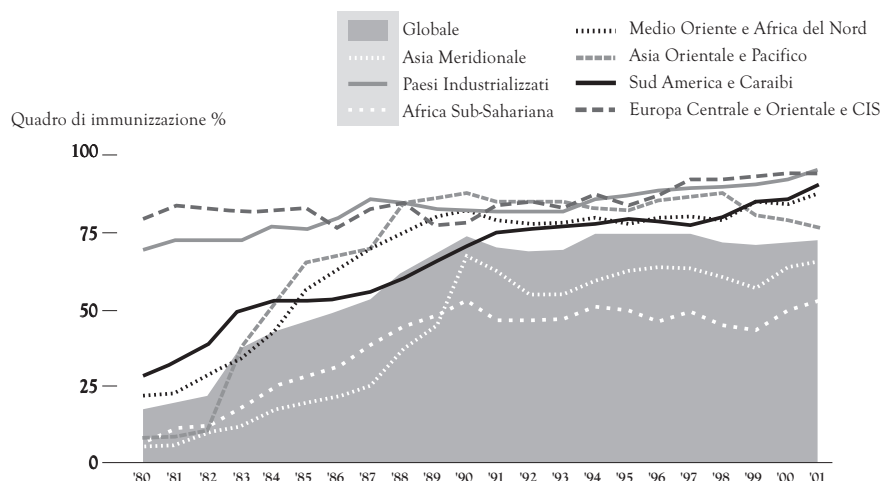
L'immunizzazione, unitamente al miglioramento delle condizioni igieniche, ha avuto conseguenze benefiche sulla salute dei bambini in tutto il mondo e milioni di morti vengono ogni anno evitati, soprattutto a partire dal programma esteso di vaccinazione (EPI) iniziato nel 1974. I benefici dell'immunizzazione non hanno però interessato tutta la popolazione infantile che, in alcune regioni poco sviluppate, continua ad avere difficoltà di accesso a servizi di prevenzione specifici, per assenza del necessario supporto politico e perché gli investimenti nella ricerca e nello sviluppo di nuovi vaccini sono drammaticamente insufficienti. I bambini delle regioni più povere non solo hanno minori possibilità di accesso alle pratiche vaccinali, ma sono per di più sottoposti a maggiori rischi derivanti dalle stesse pratiche di immunizzazione, spesso non corrette.

A partire dagli anni novanta la copertura immunitaria globale della popolazione è valutata pari al 70% (*figura 1*). È un successo che, sebbene anche in regioni in via di sviluppo si assista ad un miglioramento sostanziale dei tassi di immunizzazione, maschera tuttavia importanti differenze tra Paesi e all'interno di uno stesso Paese.

Nel 2000 si può approssimativamente calcolare che:

- ancora quasi 40 milioni di bambini nel mondo non ricevono immunizzazioni routinarie durante i loro primi anni di vita (*figura 2*);

Figura 1
Quadro di immunizzazione, 1980-2001, 3 dosi DTP - globale e per regioni



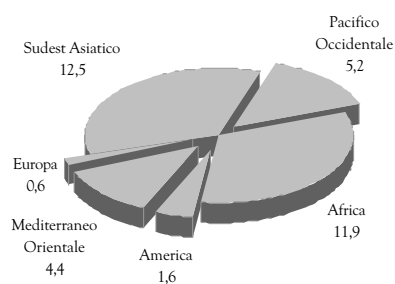
Fonte: Migliori stime 2002 dell'OMS/UNICEF

- circa il 20% della popolazione mondiale, quello più povero, subisce il più significativo livello di malattie infettive e di altre patologie connesse.

I bambini di tali popolazioni per circa la metà muoiono nell'età infantile di pertosse, poliomielite, difterite e tetano, tutte patologie oggi facilmente prevenibili con vaccino ampiamente collaudato.

Accanto a questo drammatico quadro è opportuno ricordare peraltro che anche in Europa negli ultimi tempi i cambiamenti politici, economici e sociali che si sono verificati dopo il crollo del muro di Berlino hanno portato ad un importante declino dei livelli di

Figura 2
Bambini non immunizzati (Difterite, Tetano, Pertosse), 2001 (in milioni)



immunizzazione in molte regioni dell'est e centro Europa. Nei nuovi stati indipendenti si sono verificati addirittura migliaia di casi di malattie infettive (ad es. difterite) che erano praticamente scomparse.

Una delle principali motivazioni di tale situazione è costituita dal crescente divario economico esistente tra Paesi ricchi e poveri, compromettendo i pur volenterosi sforzi che alcuni Paesi in via di sviluppo tentano di mettere in piedi. Le crescenti carenze economiche impediscono l'istituzione di reti di servizi indispensabili per garantire buoni livelli di immunizzazione, vanificando i risultati di una organizzazione vaccinale non supportata da una parallela crescita di quella dei servizi, specialmente nel caso dei servizi di distribuzione nelle aree rurali, per mancanza di strutture idonee, di mezzi di trasporto, di mantenimento della catena del freddo, per la scarsa motivazione dello staff sanitario e per l'incapacità di pianificare ed allocare le risorse.

A ciò si deve aggiungere che l'assenza di organizzati sistemi di sorveglianza e di denuncia delle malattie, laddove si sono fatte campagne di immunizzazione, impedisce sovente di verificarne l'efficacia.

Le difficoltà finanziarie dei Paesi in via di sviluppo si accompagnano anche a situazioni paradossali che testimoniano spesso l'incapacità di gestire le poche risorse disponibili. In linea generale le scarsezze economiche impediscono a tali Paesi di accedere, per il loro elevato costo, ai vaccini di nuova generazione e innovativi che si vanno diffondendo nei Paesi occidentali. Paradossalmente però alcuni Stati hanno anche trascurato la possibilità di utilizzare vaccini da tempo esistenti, collaudati, di minor costo e probabilmente più utili per le locali situazioni epidemiologiche, scegliendo invece di organizzare, probabilmente mal consigliati, campagne di immunizzazione con vaccini più nuovi e più costosi riferiti ad esempio all'epatite b ed all'*hemophilus influenzae* di tipo b.

Se la scarsa domanda di un nuovo vaccino può avere a lungo andare un impatto sia sulla sua disponibilità che sulla possibilità che i prezzi diminuiscano, una scarsa o incostante domanda dei nuovi vaccini nei paesi in via di sviluppo limiterà la scala di produzione facendo mantenere i prezzi inevitabilmente alti e contribuendo così al mantenimento del circolo vizioso. Il gap esistente tra i Paesi a differente sviluppo socioeconomico presenta delle ripercussioni importanti per le industrie produttrici. Le necessità di protezione immunitaria dei Paesi sottosviluppati sono differenti da quelle degli altri Paesi industrializzati, causando alcune importanti conseguenze:

- le ditte produttrici non sono portate volentieri ad applicare politiche di bassi

- prezzi per quei Paesi su vaccini tradizionali quali poliomielite, morbillo, difterite o tetano;
- la scarsa possibilità di inserimento di nuovi vaccini in tali Paesi costituisce un disincentivo per le ditte a investire in ricerca e sviluppo;
 - le stesse ditte produttrici non vedono motivazioni commerciali sufficienti ad investire in vaccini innovativi quali l'HIV, la TBC o la malaria, che uccidono milioni di persone in quei Paesi ma che sono poco utilizzabili in quelli ad elevato sviluppo;
 - ciò anche perché per tali nazioni questi vaccini possono essere non necessari in quanto la stessa malattia può essere causata da un differente tipo dello stesso microorganismo e anche le forme cliniche possono essere completamente differenti, risultando più pericolose specialmente nei bambini che soffrono di malnutrizione cronica.

La correttezza delle pratiche vaccinali e le carenze organizzative

Una ulteriore problematica rilevata dal Rapporto si riferisce alla scarsa attenzione posta dai Paesi in via di sviluppo alla correttezza della pratica di immunizzazione. Fino a poco tempo fa alcuni Stati non hanno potuto garantire la qualità e la sicurezza dei vaccini usati e i loro programmi di immunizzazione, e la vita di molti bambini è stata messa a rischio a causa di pratiche di immunizzazione insicure.

Per la verità tutti i vaccini proposti dall'OMS per la distribuzione attraverso l'Unicef e altre Agenzie delle Nazioni Unite sono conformi a standard fissati sia in riferimento alle caratteristiche antigeniche che alla preparazione. Ma non tutti gli Stati hanno Autorità sanitarie ben funzionanti ed in grado di garantire gli standard suddetti, per le carenze organizzative prima sottolineate, con il risultato che i vaccini che non sono stati approntati e testati secondo standard appropriati possono essere dannosi e che quelli che non raggiungono un potere immunizzante sufficiente possono non essere protettivi.

La potenza e la sicurezza dei vaccini è inoltre talvolta compromessa da errori organizzativi. Ad esempio pur essendo assolutamente necessari spesso mancano programmi di supervisione del trattamento dei prodotti, di training specifici sul trasporto, stoccaggio e sulle modalità di somministrazione in condizioni di sicurezza.

La salute umana può essere compromessa inoltre dai rischi derivanti dall'insicurezza e impreparazione riguardanti le modalità di inoculazione del vaccino. Nei Paesi sviluppati i problemi legati alla somministrazione sono ormai stati drasticamente

ridotti, salvo incidenti occasionali, ma nei Paesi meno sviluppati si calcola che pratiche iniettive non sicure anche se spesso inutili e non tutte riferite all'immunizzazione producano circa 1,3 milioni di morti l'anno e costi generali di circa mezzo miliardo di dollari. Il consolidamento dei programmi di immunizzazione è stato compromesso anche dalla crescita della popolazione e dall'aumento dei costi dei servizi di distribuzione. In alcuni casi i finanziamenti sono drammaticamente scesi nell'ultimo decennio per il ridimensionamento delle donazioni e per l'eccessiva pressione della spesa pubblica. La conseguenza di ciò è stata il ridimensionamento dei programmi di vaccinazione in alcune regioni a scarso sviluppo.

Sebbene l'organizzazione delle vaccinazioni debba essere considerata tra le massime responsabilità degli Stati, molti Governi in quei Paesi non sono in grado di allocare risorse adeguate e di individuare finanziamenti per tali programmi. Dal Rapporto risulta che gli Stati ancora sottosviluppati, anche considerando le donazioni internazionali, sono in grado di spendere in media non più di 6 dollari pro capite l'anno per tutti i servizi sanitari, ivi compresi i programmi di immunizzazione, e sono incapaci di mobilitare le risorse necessarie per aumentarne la copertura.

Anche nei Paesi sviluppati e quindi con redditi nazionali più elevati i programmi di vaccinazione soffrono delle congiunture economiche, delle competizioni tra le diverse voci di bilancio che spesso vanno a discapito dei gli interessi sanitari e quindi delle incertezze che derivano dalle difficoltà di reperimento di finanziamenti soprattutto per l'approntamento e la utilizzazione di nuovi vaccini. In sintesi anche nei Paesi sviluppati, pur continuando a crescere il gap tra Paesi ricchi e poveri, diminuiscono i vantaggi che potrebbero derivare dall'implementazione dei programmi di vaccinazione.

Possibili vie per il futuro

Appare evidente la necessità di fornire una risposta alla naturale crescente necessità di sufficienti livelli di copertura vaccinale di tutte le popolazioni cercando per lo meno di ostacolare l'aumento del dislivello tra Paesi poveri e ricchi in tema di eventi infettivi.

Con questo intento si sono organizzate delle *partnership* internazionali per i vaccini e l'immunizzazione. Tali alleanze sono costituite dai principali interlocutori pubblici e privati tra cui Oms, Unicef, Banca Mondiale, Governi nazionali, Organizzazioni non governative e rappresentanti delle Industrie vaccinali (*Global Alliance for Vaccines and Immunization - GAVI*).

L'alleanza si basa sulla impostazione di programmi riguardanti la ricerca sui vaccini, la loro produzione, la loro offerta, l'organizzazione delle campagne di immunizzazione nei Paesi in via di sviluppo, il reperimento e la gestione dei finanziamenti internazionali ed i programmi di formazione.

In questo tema è stato costituito un *Fondo Vaccini*, formato attraverso un contributo iniziale quinquennale di 750 milioni di dollari proveniente dalla Fondazione di Bill e Melinda Gates e di un miliardo di dollari provenienti da contributi governativi (Canada, Olanda, Norvegia, Svezia, Regno Unito, Stati Uniti) e privati, con l'intento di raggiungere il traguardo di 2 miliardi di dollari per i prossimi 5 anni.

L'istituzione di tale Fondo a partire dal 2000 ha prodotto immediatamente enormi progressi: nel giro di due anni il 90% delle regioni a basso tasso economico rientranti tra quelle aventi diritto a supporti economici ha potuto avere assistenza e sono già stati erogati finanziamenti quinquennali per 800 milioni di dollari; tra le regioni che ne hanno usufruito il Rapporto indica Afghanistan, Liberia, Sierra Leone, Cina, India ed Indonesia. I *partner* del Fondo stimano che tali investimenti potranno portare l'immunizzazione di base e di richiamo dal 18% al 65% entro il 2007 prevenendo probabilmente circa due milioni di morti.

Sono state anche intraprese nuove iniziative per assicurare la ricerca e la distribuzione di vaccini prioritari per le nazioni in via di sviluppo, impegnando gli Stati nella valutazione epidemiologica della malattia, nella previsione della domanda e individuando forme di garanzia per un mercato di nuovi vaccini, sostenibile e al tempo stesso garante di sicurezza ed efficacia. Ciò potrà ridurre i rischi per i produttori di un domanda incerta e favorire al contempo la ricerca verso vaccini che possono essere considerati prioritari per tali Paesi e di conseguenza più facilmente disponibili grazie a previsioni di mercato più credibili.

Problemi ancora aperti

Un *primo problema* si riferisce alla conduzione di *clinical trials* con vaccini di interesse prioritario nei Paesi in via di sviluppo. Solo un limitato numero di centri di ricerca è in grado di condurre tali sperimentazioni su larga scala e coinvolgere migliaia di persone per alcuni anni. Per conseguire dei progressi in tale ambito il settore pubblico deve lavorare in stretta collaborazione con i produttori per raggiungere la capacità necessaria a far conseguire quel livello di conoscenze clinico-epidemiologiche propedeutico all'introduzione dei vaccini a livello di popolazione.

Un *secondo problema* riguarda la tendenza alla fusione tra alcune delle maggiori industrie produttrici, che ha avuto come conseguenza la diminuzione della disponibilità di molti vaccini d'uso tradizionale, specialmente quelli considerati a basso profitto, con impatto negativo sia sulla disponibilità che sui prezzi di molti vaccini destinati ai Paesi in via di sviluppo (ciò non sembra riguardare invece i nuovi vaccini per i quali ci si aspetta un impegno più ampio nel prossimo futuro da parte di numerose industrie).

Un *terzo problema* è collegato direttamente con il secondo e deriva da motivazioni epidemiologiche: nei paesi ad alto sviluppo si stanno introducendo nuovi vaccini contro agenti ritenuti importanti (ad esempio Vaccino antimeningococco e antipneumococco) e sono state modificate schedule di vaccinazione classiche con l'inserimento del nuovo vaccino antipertosse acellulare e con la modificazione della vaccinazione antipoliomielitica (che viene adesso attuata con virus inattivato non essendoci più necessità di correre rischi neurologici utilizzando il virus vivente per l'azzeramento del problema poliomielite); le schedule tradizionali come, si è detto, rimangono invece valide per le nazioni in via di sviluppo e ciò comporta un impegno differenziato e più costoso per le ditte produttrici.

Un *quarto problema* riguarda la rimozione dai vaccini del mertiolato di sodio usato come conservativo, in risposta ai regolamenti emanati in occidente; tale sostanza, da sempre usata per il suo potere stabilizzante l'attività antigenica, viene oggi considerata tossica e tende ad essere eliminata; la conseguente maggior degradabilità del vaccino incide sul prezzo riservato proprio ai Paesi più poveri per una maggior complessità organizzativa della catena di distribuzione in Paesi con climi e strutture sanitarie che non favoriscono la buona conservazione dei prodotti.

Corresponsabilità dei Governi nel miglioramento dei servizi di vaccinazione e della catena di distribuzione

Il documento pone anche l'accento sulla necessità di miglioramento dei servizi vaccinali. Viene messa in risalto la grande importanza per i Paesi in via di sviluppo di un'efficiente organizzazione dei sistemi di distribuzione. I Governi nazionali dei Paesi in via di sviluppo devono avere la responsabilità di assicurare il sostegno ai finanziamenti dei loro programmi di immunizzazione. È positivo constatare, anche se i vaccini innovativi rimangono indisponibili per buona parte dei bambini dei Paesi poveri, un crescente consenso all'incremento del finanziamento per i processi di vaccinazione, fondamentale per il miglioramento di tutta l'organizzazione.

Questo nuovo tipo di approccio dipende dalla progressiva convinzione degli Stati basata anche sulle buone evidenze di costo efficacia dei vaccini nei confronti di altri interventi sanitari.

Per le nazioni che hanno richiesto supporti finanziari il finanziamento GAVI viene condizionato dalla capacità di dimostrare di saper implementare un valido sistema di organizzazione delle campagne di vaccinazione utilizzando degli schemi standardizzati che permettano di identificare, per poterli migliorare, i punti di forza e quelli di debolezza.

Sulla base di tali condizionamenti le Regioni stabiliscono un piano pluriennale di azione per la vaccinazione impegnandosi nello stesso tempo a condurre ogni sforzo per raggiungere livelli maggiori di copertura. Inoltre i Governi nazionali e i loro partner di sviluppo sono spinti ad assicurare che i servizi di vaccinazione abbiano un ruolo non secondario nella pianificazione sanitaria e che gli indicatori di immunizzazione siano utilizzati come indicatori di sviluppo.

Numerosi sono gli sforzi per aumentare le conoscenze sulle reali quantità di bambini immunizzati: le nazioni vengono incoraggiate a introdurre zone di monitoraggio e di sorveglianza distrettuali per fornire un più sicuro quadro quantitativo della copertura immunitaria e una maggiore possibilità di eliminare disparità tra zone più povere e più ricche e tra zone rurali e urbane.

Nelle Regioni dove le infrastrutture sanitarie non sono individuabili o dove i servizi a mala pena esistono al di fuori dalle aree urbane, gli Stati sono indotti ad utilizzare campagne di immunizzazione, favorendo per i bambini, attraverso il sistema organizzativo della vaccinazione, la somministrazione di micronutrienti ed altri supporti sanitari anche di tipo diagnostico che hanno migliorato in modo fondamentale la riuscita dei programmi stessi.

L'Oms e il progetto globale sulla sicurezza dei vaccini

La necessità di disporre e diffondere vaccini non solo efficaci ma anche di massima sicurezza costituisce una priorità ormai non solo per i Paesi in via di sviluppo e prescinde quindi anche dalle capacità di distribuzione, somministrazione ed organizzazione delle campagne vaccinali.

Fin dal 1990 l'Oms si è assunta la responsabilità di stimolare le Autorità nazionali ad assicurare la qualità e la sicurezza dei vaccini sia di produzione locale che di importazione con l'obiettivo di assicurare che tutti abbiano accesso a vaccini di sicura qualità mantenuta fino al momento della somministrazione.

Nel 1999 sotto la sua egida si è costituito un gruppo di esperti sulla sicurezza dei vaccini e si è avviato il Progetto prioritario di immunizzazione sicura (*Safe Injection Global Network - SIGN*) che unisce insieme Governi nazionali, Unicef, Unids, Banca Mondiale, Industrie, Agenzie di sviluppo ed Organizzazioni professionali.

L'Oms ha tra l'altro sviluppato linee guida e modelli formativi per i lavoratori dei servizi sanitari per assicurare le procedure di sicurezza di somministrazione e per la minimizzazione degli errori. Nel corso del 2000 è stata anche realizzata, per assicurare la sicurezza delle iniezioni, una alleanza tra Oms, Unicef, e Federazione internazionale della Croce Rossa, per stimolare tutti coloro che finanziano e producono vaccini a fornirli muniti di siringhe in modo da prevenire il loro riuso. L'Oms ha provveduto ad istruire personale da responsabilizzare per i programmi nazionali di vaccinazione con compiti di monitoraggio delle reazioni avverse e di interlocuzione aperta e continua con i media sui problemi della sicurezza dei vaccini.

Considerazioni conclusive deducibili dal Rapporto

I vaccini hanno fatto molto nel passato e promettono molto per il futuro. La maggior parte di essi ha dimostrato di essere sicura ed efficace, ma il problema è che spesso non sono disponibili proprio per chi ne ha più bisogno, anche se vi è una maggior presa di coscienza pubblica, anche nei paesi in via di sviluppo, sulla intera problematica.

Le conclusioni principali del Rapporto sono in grande sintesi le seguenti:

- c'è necessità di ulteriori sforzi per capire e superare i contrasti tra i produttori nel proporre vaccini economicamente più accessibili;
- l'industria dei vaccini deve identificare le migliori soluzioni per i Paesi in via di sviluppo e valutare la possibilità di aumentare in queste zone la capacità industriale di produzione di vaccini;
- è importante esaltare negli Stati l'ottimizzazione di tutti i processi di vaccinazione e ridurre gli sprechi;
- devono essere assicurati nuovi meccanismi di finanziamento sostenibili e piani di approvvigionamento ben coordinati;
- occorre invocare un maggiore livello di priorità all'accesso ai vaccini sia vecchi che nuovi per i bambini che ne hanno veramente un bisogno maggiore.

Con investimenti adeguati vi è la rinnovata speranza di promettere che la immunizzazione possa essere assicurata a tutti i bambini del mondo.

Editoriale

Le prove scientifiche per gli interventi di sanità pubblica <i>Scientific Evidence of public health actions</i>	277
--	-----

Parte Scientifica e Pratica

E. Agozzino, M. V. Mango Studio pilota sulle Infezioni Ospedaliere nell'Azienda Universitaria Policlinico della Seconda Università di Napoli	281
B. Airini, M. De Santis, G. Viviani Morsi di animale nel territorio di Ascoli Piceno nel biennio 2000-2001	293
C. Vinci, M.A. Coniglio, S. Di Nuovo, S. Pignato, G. Giammanco Atteggiamenti e comportamenti dei giovani nei riguardi della prevenzione degli incidenti stradali: una indagine tra gli studenti delle scuole medie superiori in due diversi contesti urbani siciliani	302

Speciale costo sociale della malattia

La ricerca sul costo sociale delle malattie: aspetti metodologici e impatto sul sistema sanitario <i>Social costs of diseases: methods and impact on Health Systems</i>	315
Interventi di A. Marini, G.L. Colombo, A. Panà, S. Govoni, C. Zocchetti, F. Fuga, L. Terranova, F. Gianfrate, R. Tarricone, M. Caruggi, F. Palazzo, G. Serra Indice	316
<i>Index</i>	317

Note di Approfondimento

S. Petti, A. Orlando, F. Riva, P. Postacchini, D. Gaglioti, G. Tarsitani Considerazioni sul carcinoma del cavo orale e sulla necessità di implementare programmi di prevenzione secondaria	367
---	-----

Note di Aggiornamento

A. Panà Situazione attuale dei vaccini e dello stato di immunizzazione della popolazione	379
--	-----