

Copertura vaccinale anti Pneumococcica in Italia

Pietro Buono

*Direzione Generale per la Tutela della Salute e Coordinamento del SSR
Componente Tavolo SISAC*



ESPERIENZA REGIONE CAMPANIA

il progetto vaccinazioni

Organizzazione e appropriatezza vaccinale

Pietro Buono, Ugo Trama e

Antonio Postiglione

Direzione Generale per la Tutela della Salute



La campagna di vaccinazione costituisce il **più importante e complesso** intervento di prevenzione effettuato annualmente dal Servizio Sanitario Nazionale in termini di **dimensioni di popolazione raggiunta, diversità di professionalità e strutture coinvolte, di significatività di risultati ottenuti.**

CONTESTO NORMATIVO NAZIONALE

- ❑ **Legge di Bilancio 2017 - 11 dicembre 2016 n.232**
(prevede specifici finanziamenti per le coperture vaccinali)
- ❑ **PNPV 2017-2019**
(Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale)
- ❑ **DPCM LEA - Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 gennaio 2017 “Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza”**
- ❑ **D.L. 07/06/2017 n.73 conv. in L. 31/07/2017 n.119**
“Disposizioni urgenti in materia di prevenzione vaccinale”



Migliorare la Governance ...best practice?



“ le esperienze più significative, o comunque quelle che hanno permesso di ottenere migliori risultati, relativamente a svariati contesti”

“il metodo migliore per effettuare un intervento, basandosi su quelle procedure ripetibili che nel tempo si sono dimostrate migliori sia per la loro efficienza (meno quantità di sforzo) sia per la loro efficacia (risultati migliori): la best practice garantisce il raggiungimento degli obiettivi nel massimo dell'economia e della qualità”

la raccolta di esempi, che vengono opportunamente formalizzati in regole che possono essere osservate”

“quegli insiemi di processi ed attività che, in armonia con i principi etici e scientifici e con le prove di efficacia e ben integrati con il contesto ambientale, sono tali da poter raggiungere il miglior risultato possibile in una determinata situazione”

I 10 punti per il futuro delle vaccinazioni in Italia secondo il PNPV

1. Sicurezza
2. Efficacia
3. Efficienza
4. Organizzazione
5. Etica
6. Formazione
7. Informazione
8. Investimento
9. Valutazione
10. Futuro

Organizzazione: obiettivi specifici PNPV?

- ▶ ≥ 95% Esavalente su 24 mesi
- ▶ ≥ 95% Trivalente su 24 mesi (minimo 92%)
- ▶ ≥70% HPV nelle 12enni a partire dalla coorte 2001, ≥80% dalla coorte 2002, ≥95% nelle coorte 2003; ≥70% nei 12enni a partire dalla coorte 2003, ≥80% nella coorte 2004, ≥95% nella coorte 2005
- ▶ <5% delle donne in età fertile suscettibili alla rosolia
- ▶ 75% (60% minimo) per antinfluenzale negli ultra65enni e nei gruppi a rischio
- ▶ 75% per antipneumococcica negli ultra65enni e nei gruppi a rischio
- ▶ 50% per anti herpes zoster (minimo) e 75% (ottimale) nei 65enni e nei gruppi a rischio

Raccomandazioni per la vaccinazione antipneumococcica nell'adulto

Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale 2017-2019

- Coorte di soggetti con 65 anni (per l'anno 2019, i nati nel 1954)
- Soggetti con patologie predisponenti.

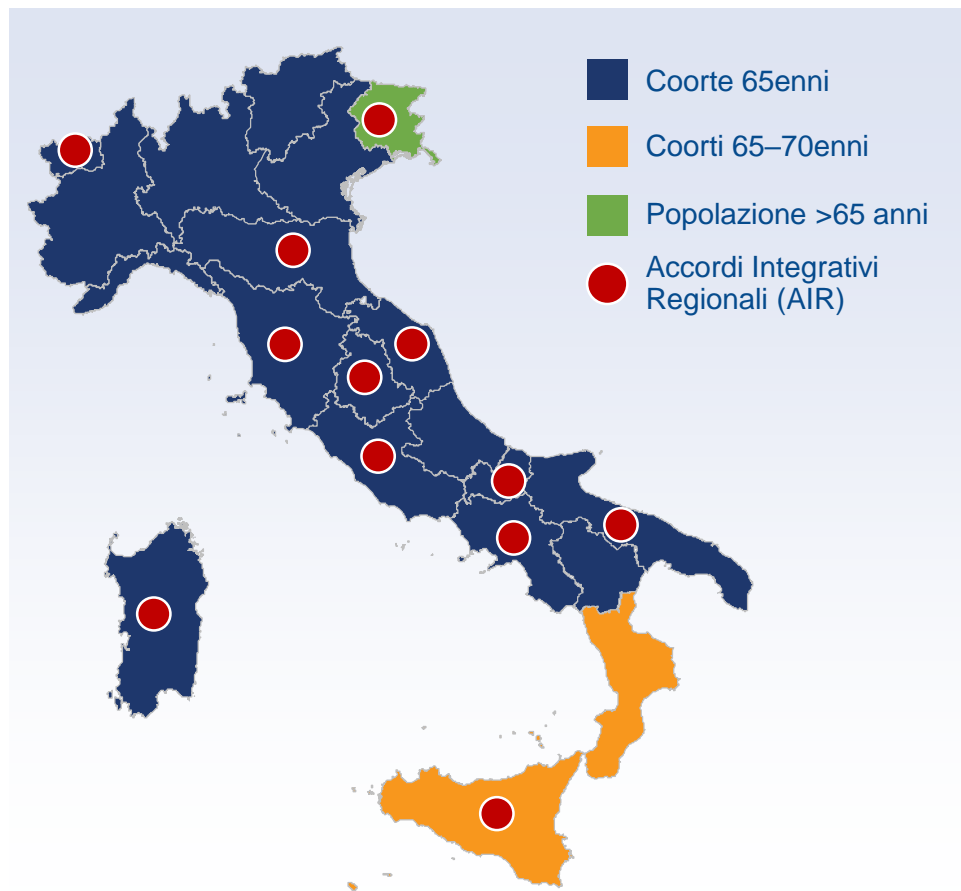
La presenza di patologie predisponenti può indurre un aumentato rischio di infezione pneumococcica severa e delle sue complicanze. Di conseguenza la vaccinazione antipneumococcica è consigliata a tutti coloro che presentino le seguenti patologie o condizioni predisponenti:

- Cardiopatie croniche
 - Malattie polmonari croniche
 - Diabete Mellito
 - Epatopatie croniche, inclusa la cirrosi epatica e le epatopatie croniche evolutive da alcool
 - Alcoolismo cronico
 - Soggetti con perdite liquorali da traumi o intervento
 - Presenza di impianto cocleare
 - Emoglobinopatie quali anemia falciforme e talassemia
 - Immunodeficienze congenite o acquisite
 - Infezione da HIV
 - Condizioni di asplenia anatomica o funzionale e pazienti candidati alla splenectomia
 - Patologie onco-ematologiche (leucemie, linfomi e mieloma multiplo)
 - Neoplasie diffuse
 - Trapianto d'organo o di midollo
 - Patologie richiedenti un trattamento immunosoppressivo a lungo termine
 - Insufficienza renale/surrenalica cronica
-

NUOVO ACCORDO COLLETTIVO NAZIONALE 2019

- Raggiungimento LEA
 - Obiettivi PRIORITARI PNPV 2017-2019
 -attraverso AIR regionali
-

Offerta della vaccinazione anti-pneumococco in Italia 2018/2019



Implementazione della vaccinazione

Chiamata attiva

- La chiamata attiva viene implementata a “macchia di leopardo” sul territorio nazionale e anche all’interno delle singole Regioni c’è disomogeneità tra le ASL
 - Laddove presente, la chiamata attiva è gestita dalle ASL attraverso l’invio della lettere alla popolazione eleggibile secondo le raccomandazioni
 - Nessun dato ufficiale sulle coperture viene restituito e nulla si sa su dati reali della vaccinazione anti pneumococcica nell’adulto
-

Obiettivi di copertura vaccinale antipneumococcica negli anziani secondo il PNPV 2017-2019



Ministero della Salute

		Obiettivo di copertura vaccinale		
Fascia di età	Vaccinazioni	2017	2018	2019
Anziani	Pneumococco (PCV13+PPV23)	40%	55%	75%

Come sono attualmente le coperture?

- Per la popolazione pediatrica abbiamo dati affidabili, che mostrano una copertura per la vaccinazione anti-pneumococcica dell'91,73% (nati nel 2016 range 81,02% - 97,08%)
-

Come sono attualmente le coperture?

- Per la popolazione adulta invece, al momento non sono disponibili dati, ma le evidenze mostrano coperture molto lontane dall'obiettivo prefissato



2-5%

Streptococcus pneumoniae - Epidemiologia

Nel 2005, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stimato oltre 1,600,000 decessi da *Streptococcus pneumoniae* nel mondo, di questi circa 1 milione in bambini tra 0 e 5 anni¹⁸.

Dati aggiornati al 2015, stimano oltre 300,000 decessi di *Streptococcus pneumoniae* nella fascia pediatrica¹⁹.

La patologia pneumococcica resta una delle principali cause di malattia e morte in età pediatrica e anziana²⁰.

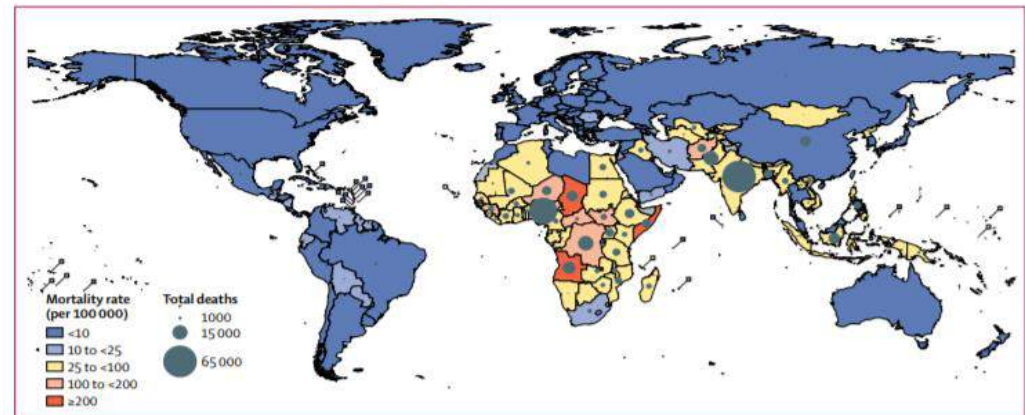


Figure 3: Country-specific mortality rates and deaths attributable to pneumococcus in 2015
Mortality rates and deaths in children aged 1-59 months are HIV-negative deaths only. Mortality rates are deaths per 100 000 children aged 1-59 months.
Pneumococcus=Streptococcus pneumoniae.

18. The remaining challenges of pneumococcal disease in adults E. Ludwig*, P. Bonanni#, G. Rohde", A. Sayiner+ and A. Torres1, Eur Respir Rev 2012; 21: 123, 57–65 DOI: 10.1183/09059180.00008911

19. Burden of Streptococcus pneumoniae and Haemophilus influenzae type b disease in children in the era of conjugate vaccines: global, regional, and national estimates for 2000–15 Brian Wahl, Katherine L O'Brien, Adena Greenbaum, Anwasha Majumder, Li Liu, Yue Chu, Ivana Lukšić, Harish Nair, David A McAllister, Harry Campbell, Igor Rudan, Robert Black, Maria Deloria Knoll, Lancet Glob Health 2018; 6: e744–57

20. The changing epidemiology of invasive pneumococcal disease after PCV13 vaccination in a country with intermediate vaccination coverage, PilarCiruela^{ab}Conchitalzquierdo^aSoniaBroner^aCarmenMuñoz-Almagro^{bcd}SergiHernández^aCarmenArdanuy^{ef}RomanPallarés^{ef}AngelaDomínguez^{be}MireiaJané^{ab}, Vaccine Volume 36, Issue 50, 29 November 2018, <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.05.026>

Herd protection - L'introduzione della vaccinazione con PCV nei bambini determina Una riduzione delle ospedalizzazioni negli adulti >65 anni

- Herd protection:

- PCV previene il carriage nasofaringeo →
riduce la trasmissione agli adulti

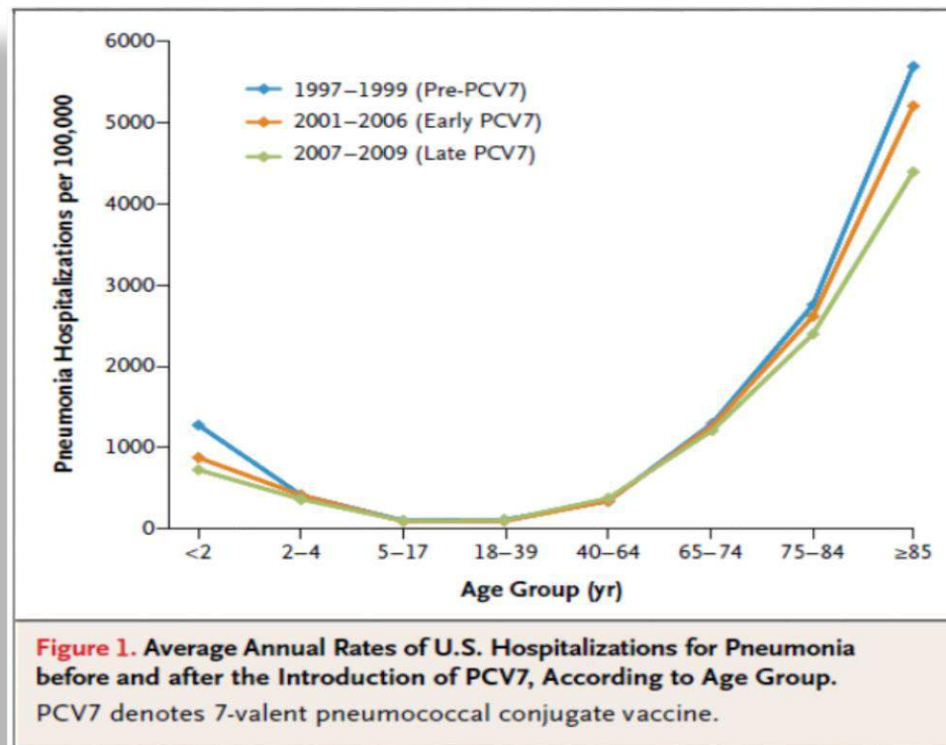
- Nella decade successiva all'introduzione del vaccino, gli autori osservano un sostanziale declino delle ospedalizzazioni per polmonite nella fascia pediatrica. **Una sostanziale riduzione delle ospedalizzazioni per polmonite si ritrova anche nella popolazione adulta.**

- Decremento delle ospedalizzazioni tra gli adulti non vaccinati (2007-2009 vs 1997-1999)

- 18.000 osp. (-6.6%) nella fascia 65-74 aa

- 47.000 osp. (-13.0%) nella fascia 75-84 aa

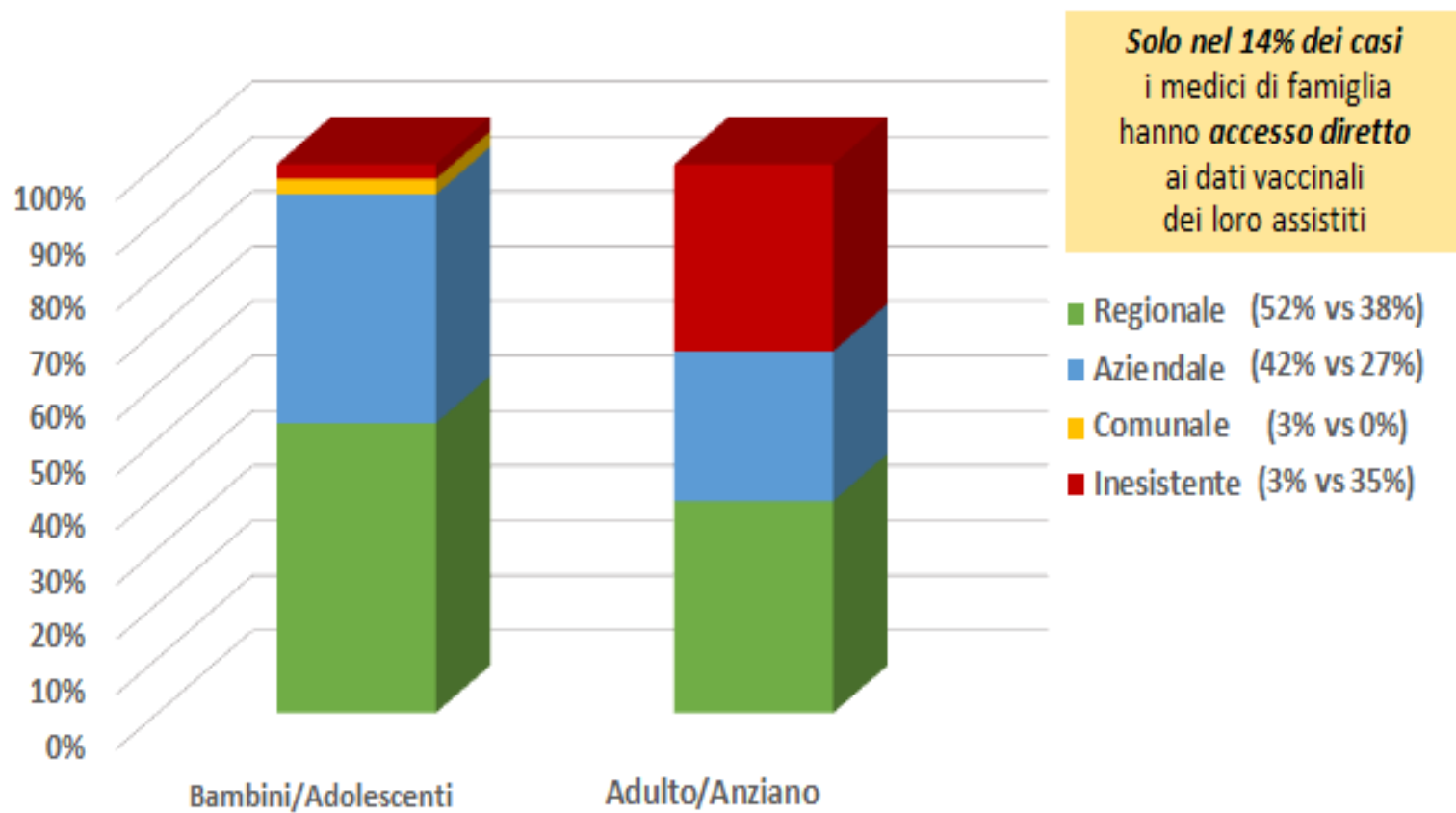
- 73.000 osp. (-22.8%) nella fascia ≥ 85 aa



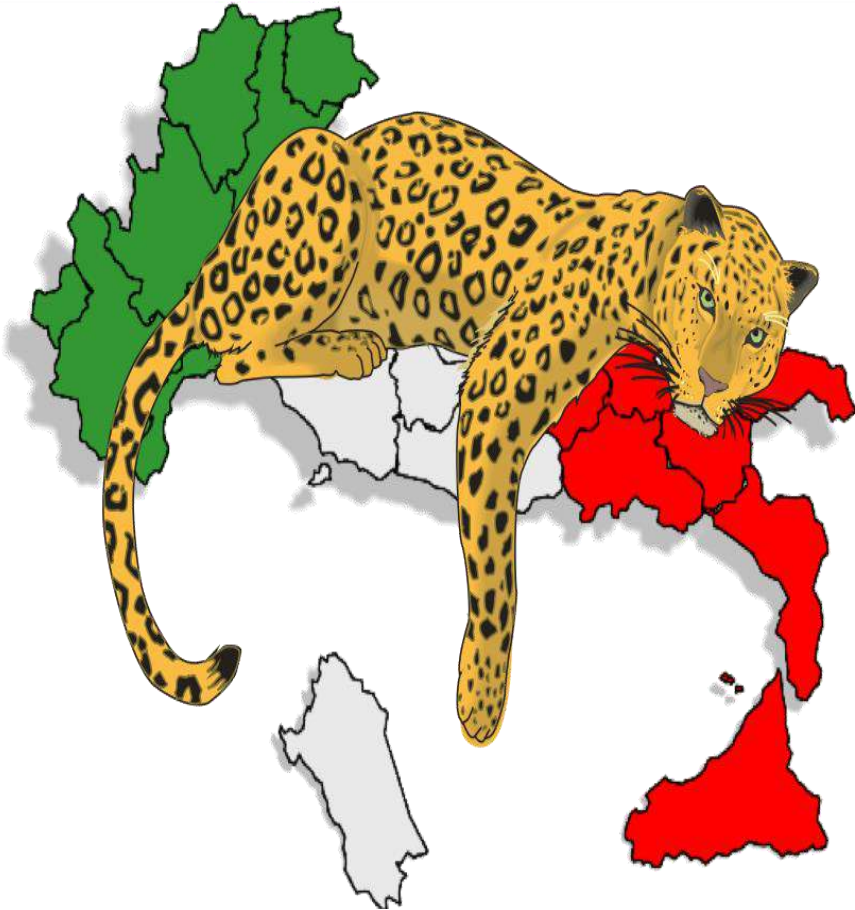
Cambio di Passo....



ANAGRAFE VACCINALE



FORMAZIONE

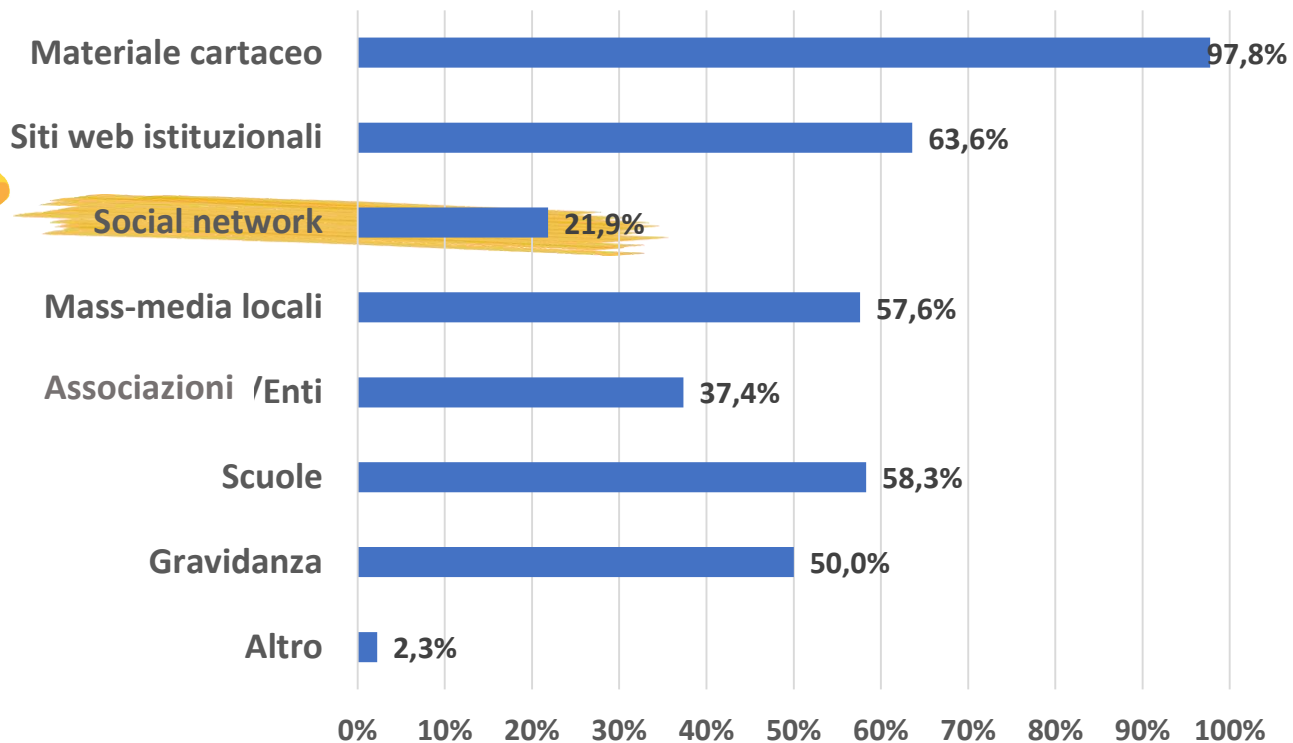


**La formazione
vaccinale rivolta
ai MMG
è presente
*ma non
strutturata***

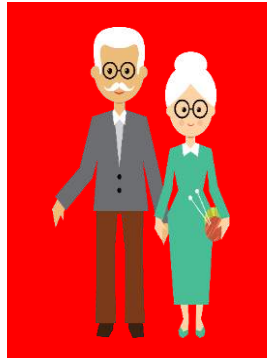
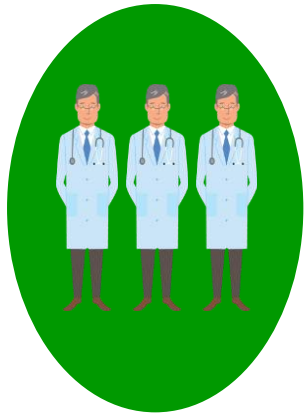


COMUNICAZIONE

Canali comunicativi per la promozione delle vaccinazioni



MEDICI,
OPERATORI SANITARI



ASSOCIAZIONI



MASS MEDIA

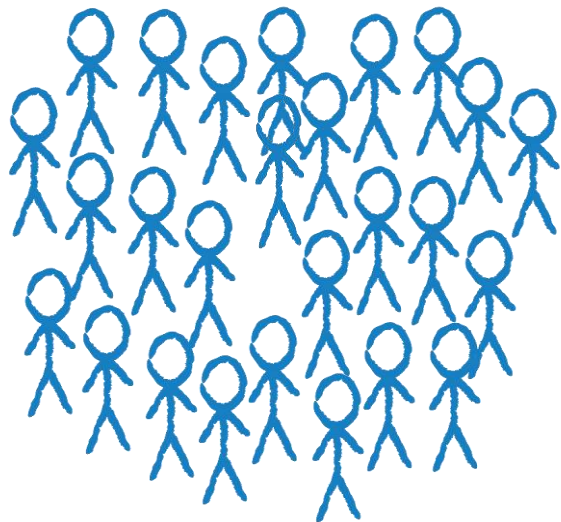


AZIONI

In quali ulteriori direzioni?



**...puntando anche su azioni
favorevoli
la awareness e la
sensibilizzazione
della «nostra popolazione»
verso la prevenzione vaccinale**



Campagne di Comunicazione

ASL
REGIONE CAMPANIA
Azienda Sanitaria Locale Napoli 1

Ordine dei Medici Chirurghi
e degli Odontoiatri
di Napoli e Provincia

PATRIZIO RISPO
ATTORE

video metrò
news network

A large advertisement featuring actor Patrizio Rispo. He is shown from the chest up, wearing a tan jacket and a patterned scarf, with his hands raised in a gesture. The background is a solid blue color. In the top left corner, there are logos for ASL Regione Campania and the Order of Surgeons and Dentists of Naples and Province. In the bottom right corner, there is a logo for video metrò news network.

ordinemedicinapoli.it

LA VACCINAZIONE
ANTINFLUENZALE
È GRATUITA PER
CHI HA PIÙ DI 65 ANNI
E PER CHI È AFFETTO
DA PATOLOGIE
CRONICHE

M

A smaller advertisement featuring actor Patrizio Rispo. He is shown from the chest up, wearing a tan jacket and a patterned scarf, with his hands raised in a gesture. The background is a solid blue color. In the top left corner, there is a logo for ordinemedicinapoli.it. In the center, there is text in white that reads: 'LA VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE È GRATUITA PER CHI HA PIÙ DI 65 ANNI E PER CHI È AFFETTO DA PATOLOGIE CRONICHE'. In the bottom right corner, there is a logo for M.

**Se mettiamo in
pratica tutte queste
azioni e strategie...**





**...l'aumento delle
coperture vaccinali
non sarà altro che
una « inevitabile
conseguenza »**

INTANTO...

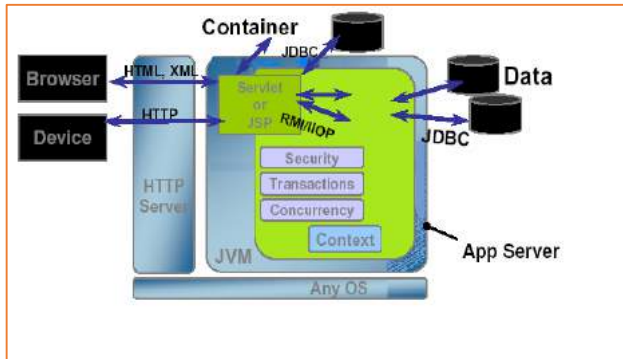
AVR




AVN




Ministero della Salute



INTANTO...


*Giunta Regionale della Campania
Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il
Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale*

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2019. 0315828 20/05/2019 13.36
Titolo: SCHEDA RILEVATA CONFEZIONATA F. 40522...
Dest.: DIRETTORI GENERALI DELLE ASL
Classificazione: 20 Praticante: 3 del 2019



Ai Direttori Generali delle AA.SS.LL., AA.OO., AA.OO.UU., IRCSS
e per il loro tramite
Ai Responsabili dei Servizi Epidemiologia e Prevenzione delle AA.SS.LL.
Ai Direttori Dip./Serv. farmaceutici.
e pc
Al Direttore Generale della SO.RE.SA.

L'obiettivo della campagna antinfluenzale 2019-20, come previsto dal PNPV 2017-2019, è il raggiungimento di un copertura vaccinale di almeno il 75% (obiettivo LEA) nella popolazione con età ≥ 65 anni. I Medici di Medicina Generali sono coinvolti direttamente nel raggiungimento degli obiettivi LEA e chiamati a raggiungere tali percentuali di vaccinazione nella loro popolazione di assistiti.

sono quasi assenti. Tra i casi gravi e severi la maggior parte dei casi sono causati dal virus

ANTINFLUENZALE e ANTIPNEUMOCOCCICA



Giunta Regionale della Campania
Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il
Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2019. 0382266 17/06/2019 15,06

Mail: 00417@regione.campania.it

Dest.: DIRETTORI GENERALI DELLE ASL

Classif. : 19. Fascicolo : 1 del 2019



Ai Direttori Generali delle AA.SS.LL.
Ai Direttori Generali AA.OO.

e per il loro tramite

Ai Responsabili dei Servizi Epidemiologia e Prevenzione delle AA.SS.LL.

Oggetto: indicazioni regionali concernenti le raccomandazioni sull'utilizzo dei vaccini antinfluenzali e antipneumococcica - integrazioni

Facendo seguito alla nota prot. 2019 0315828 del 20/05/2019, si chiarisce che la vaccinazione antipneumococcica è stata inserita nel DPCM relativa all'adozione dei nuovi LEA e le ASSLL sono tenute a garantire l'offerta attiva e gratuita del vaccino antipneumococcico con la seguente schedula sequenziale:

1. a tutti i soggetti a rischio, a partire dal compimento del 18 esimo anno di vita è prevista la somministrazione di una dose di vaccino antipneumococcico coniugato 13 valente e a distanza di 8 settimane la somministrazione di una dose di vaccino anti pneumococcico polisaccaridico 23 valente;

2 a tutti i soggetti della coorte anno 1952 andrà somministrata una dose di vaccino antipneumococcico coniugato 13 valente e a distanza di 1 anno andrà somministrata una dose di vaccino anti pneumococcico polisaccaridico 23 valente.

Il Dirigente UO 06
Dr. Vito Dama

Il Dirigente UO 17
Dr. Pietro Bruno



CALENDARIO VACCINALE PER LA VITA

4° EDIZIONE 2019

Calendario Vaccinale per la Vita

4° Edizione 2019

Vaccino	Ogg-30gg	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese	7° mese	11° mese	13° mese	15° mese	⇒	6° anno	12°-18° anno	19-49 anni	50-64 anni	> 64 anni	
DTPa		DTPa		DTPa			DTPa**				DTPa**	dTpa IPV	dTpa*** ogni 10 anni			
IPV		IPV		IPV			IPV									
Epatite B	Ep B*	Ep B		Ep B			Ep B									
Pneumococco		PCV		PCV			PCV	PCV ^{^^}				PCV13/PPV23	PCV13/PPV23			
MPKV								MPKV	MPKV			MPKV				
MPR								MPR		oppure MPR + V		MPR**** + V [^]				
Varicella							V									
Meningococco ACWY							Men ACWY coniugato §	Men ACWY coniugato §			Men ACWY coniugato	Men ACWY coniugato §	Men ACWY coniugato			
Meningococco B		Men B 3 ^{##} dosi (2 dosi dopo inserimento schedula 'inglese' in RCP - vedi testo)						Men B [#]	Men B [#]			Men B [#]	Men B [#]	Men B [#]		
HPV												HPV ^o	HPV ^o			
Influenza							Influenza ^{oo}					Influenza	Influenza ^{oo}			
Herpes Zoster													HZ	HZ ^{###}		
Rotavirus		Rotavirus ^{###}														
Epatite A												EpA ^{####}				

Cosomministrare nella stessa seduta
 Opzioni di cosomministrazione nella stessa seduta o somministrazione in sedute separate
 In seduta separata/possibile cosomministrazione con Rotavirus
 Vaccini per categorie a rischio o suscettibili

Indicazioni per condizioni patologiche di Rischio

Nel caso si tratti di bambini in condizioni di rischio, sono raccomandate due dosi anche per vaccinazioni dopo il secondo anno di vita.

A tal proposito, **la vaccinazione antipneumococcica è consigliata ai soggetti di qualsiasi età a rischio di contrarre la malattia per la presenza di patologie o condizioni predisponenti:**

- cardiopatie croniche
- malattie polmonari croniche
- cirrosi epatica, epatopatie croniche evolutive
- alcolismo
- diabete mellito, in particolare se in difficile compenso
- soggetti con perdite liquorali da traumi o intervento
- anemia falciforme e talassemia,
- immunodeficienze congenite o acquisite,
- asplenia anatomica o funzionale,
- leucemie, linfomi, mieloma multiplo
- neoplasie diffuse
- trapianto d'organo o di midollo
- immunosoppressione iatrogena clinicamente significativa
- insufficienza renale cronica, sindrome nefrosica
- HIV positivi,
- portatori di impianto cocleare.

L'utilizzo di una dose iniziale di vaccino pneumococcico coniugato 13-valente deve essere seguita a distanza di almeno 2 mesi dalla somministrazione di vaccino polisaccaridico 23-valente (con possibilità di prolungare tale intervallo ad 1 anno nei soggetti che non abbiano fattori di rischio). Ciò consente di instaurare la memoria immunologica per i 13 sierotipi di pneumococco attualmente contenuti nel vaccino coniugato, fornendo al contempo protezione, sia pure se per un tempo limitato, anche nei confronti delle malattie invasive da sierotipi aggiuntivi non presenti nel vaccino coniugato. L'efficacia della vaccinazione antipneumococcica col vaccino polisaccaridico PPV23 nella prevenzione della malattia invasiva pneumococcica è attorno al 50-80% nel soggetto immunocompetente, inferiore in caso di età avanzata e di co-morbidità.

Per le sue caratteristiche, il vaccino polisaccaridico 23-valente non è efficace al di sotto dei 24-36 mesi, e lo è scarsamente nei soggetti non immunocompetenti. Inoltre, non induce memoria immunologica e sembra mostrare una certa iporesponsività a successive rivaccinazioni; pertanto un *priming* col vaccino coniugato seguito dal vaccino polisaccaridico a non meno di 8 settimane dal primo (meglio se maggiormente distanziato) sembra al momento la scelta più opportuna per un uso sequenziale dei due vaccini.

Indicazioni per età

Il vaccino 23-valente (PPV23), oltre che per i pazienti a rischio di contrarre la malattia per la presenza di patologie predisponenti, è stato consigliato fino a pochi anni fa quale unica misura vaccinale disponibile a tutti i soggetti d'età superiore o uguale ai 65 anni, con il suggerimento di cogliere l'occasione opportuna della vaccinazione influenzale stagionale. Questa strategia derivava dalla dimostrata predisposizione alla malattia pneumococcica di soggetti infettati dal virus influenzale. Una rivaccinazione era poi indicata a distanza di 5 anni dalla prima, mentre non è stata definitivamente dimostrata l'efficacia e la sicurezza di ulteriori dosi successive. Negli scorsi anni la copertura vaccinale con vaccino anti-pneumococcico polisaccaridico 23-valente (PPV23) è risultata molto bassa come valore medio nazionale in Italia, così come nella maggioranza dei Paesi europei.

I dati derivanti dagli studi clinici del PCV13 nei soggetti al di sopra dei 50 anni di età documentano che l'immunogenicità del vaccino coniugato non è inferiore, ma anzi, è risultata significativamente superiore al quella del PPV23 sulla maggior parte (8/12) dei sierotipi comuni ai due vaccini. Il PCV13, infatti, essendo coniugato, induce una risposta T-dipendente con produzione di IgG a maggiore affinità. Inoltre, il PCV13, mostrando anche nell'adulto un miglior priming, induce una memoria immunologica provata sia nei confronti di un richiamo con PCV13 che di una successiva vaccinazione con PPV23. PCV13 non mostra la iporesponsività rilevata invece dopo dosi ripetute con solo PPV.

I dati dello studio CAPITA condotto in Olanda e pubblicati nel 2015 hanno dimostrato un'elevata efficacia sul campo del vaccino PCV13 nei confronti delle malattie pneumococciche invasive (75%), ma anche nei confronti di un primo episodio di polmonite acquisita in comunità (45%) e di un primo episodio di polmonite non batteriemiche (45%) sostenuta da sierotipi vaccinali. L'efficacia è stata mantenuta per i 4 anni di follow-up dello studio.

Per tali ragioni si raccomanda la somministrazione sequenziale di PCV13 + PPV23 in una (sessantacinquenni) o più coorti di soggetti a rischio per età.

Gli studi clinici sull'adulto effettuati ad oggi dimostrano che:

- quando somministrato da solo o per primo in una schedula sequenziale, in adulti >50 anni, PCV13 può dare i migliori vantaggi immunologici derivanti dal fatto di essere un vaccino coniugato
- la capacità di *priming* pone PCV13 come nuova opportunità per soggetti che siano stati vaccinati in precedenza con PPV23
- in particolare PCV13 può essere raccomandato per adulti ≥50 anni indipendentemente dalla loro storia vaccinale:
 - adulti naïve per il vaccino PPV23
 - adulti precedentemente vaccinati (>1anno) con PPV23
 - adulti di cui non è nota la storia vaccinale

Una dose di PPV deve seguire e mai precedere quella di PCV13. Tale sequenzialità non deve essere inferiore a 8 settimane nei soggetti a rischio (negli

successiva dose di PPV23 che di PCV13 se si allungano i tempi tra le dosi. Sulla base di questi dati si suggerisce di utilizzare le campagne di vaccinazione influenzale come prime occasioni di immunizzazione anche contro lo pneumococco. Peraltro, non essendo quella pneumococcica una vaccinazione da ripetersi annualmente, si richiama l'attenzione sull'opportunità di utilizzare tutti i periodi dell'anno, al di là dell'occasione opportuna della vaccinazione influenzale, per l'offerta sequenziale dei due vaccini.

Bibliografia essenziale

- 1) Waight PA, Andrews NJ, Ladhani SN, Sheppard CL, Slack MP, Miller E. Effect of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on invasive pneumococcal disease in England and Wales 4 years after its introduction: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis* 2015; 15:535–43.
- 2) Knol MJ, Wagenvoort GHJ, Sanders EAM, Elberse K, Vlamincx BJ, de Melker HE, van der Ende A. Invasive pneumococcal disease 3 years after introduction of 10-valent pneumococcal conjugate vaccine, the Netherlands. *Emerging Infect Dis* 2015; 21: 2040–4.
- 3) Brandileone MC, Almeida SCG, Minamisava G, Andrade AL. Distribution of invasive *Streptococcus pneumoniae* serotypes before and 5 years after the introduction of 10-valent pneumococcal conjugate vaccine in Brazil. *Vaccine* 2018; 36: 2559–2566.
- 4) Desmet S, Verhaegen J, Van Ranst M, Peetermans WE, Lagrou K. Switch in a childhood pneumococcal vaccination program from PCV13 to PCV10: a defensible approach? *Lancet Infect Dis* 2018; 18: 830–31.
- 5) Izurieta P, Breuer T. Interpretation of the switch in a childhood pneumococcal vaccination programme from PCV13 to PCV10 in Belgium. *Lancet Infect Dis* 2018; 18: 831–32.
- 6) Desmet S, Peetermans WE, Lagrou K. Switch in childhood pneumococcal vaccine in Belgium. *Lancet Infect Dis* 2018; 18: 945-46.
- 7) Rinta-Kokko H, Palmu AA, Auranen K, et al. Long-term impact of 10-valent pneumococcal conjugate vaccination on invasive pneumococcal disease among children in Finland. *Vaccine* 2018; 36: 1934–40.
- 8) Naucler P, Galanis I, Morfeldt E, Darenberg J, Örtqvist Å, Henriques-Normark B. Comparison of the Impact of Pneumococcal Conjugate
- 9) Vaccine 10 or Pneumococcal Conjugate Vaccine 13 on Invasive Pneumococcal Disease in Equivalent Populations. *Clinical Infectious Diseases* 2017;65: 1780–90.e1.
- 10) World Health Organization. Pneumococcal conjugate vaccines in infants and children under 5 years of age: WHO position paper – February 2019. *Weekly Epidemiological Record*, 2019; 94: 85-104.
- 11) Jackson LA, Gurtman A, van Cleeff M, et al. Immunogenicity and safety of a 13-valent pneumococcal conjugate vaccine compared to a 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in pneumococcal vaccine-naïve adults. *Vaccine* 2013; 31:3577-84.
- 12) Jackson LA, Gurtman A, Rice K, et al. Immunogenicity and safety of a 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in adults 70 years of age and older previously vaccinated with 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine. *Vaccine* 2013; 31: 3585-93.
- 13) Bonten MJM, Huijts SM, Bolkenbaas M, Webber C, Patterson S, Gault CH et al. Polysaccharide conjugate vaccine against pneumococcal pneumonia in adults. *N Engl J Med* 2015; 372: 1114-2.

Il problema della antimicrobicoresistenza nelle polmoniti (AMR)

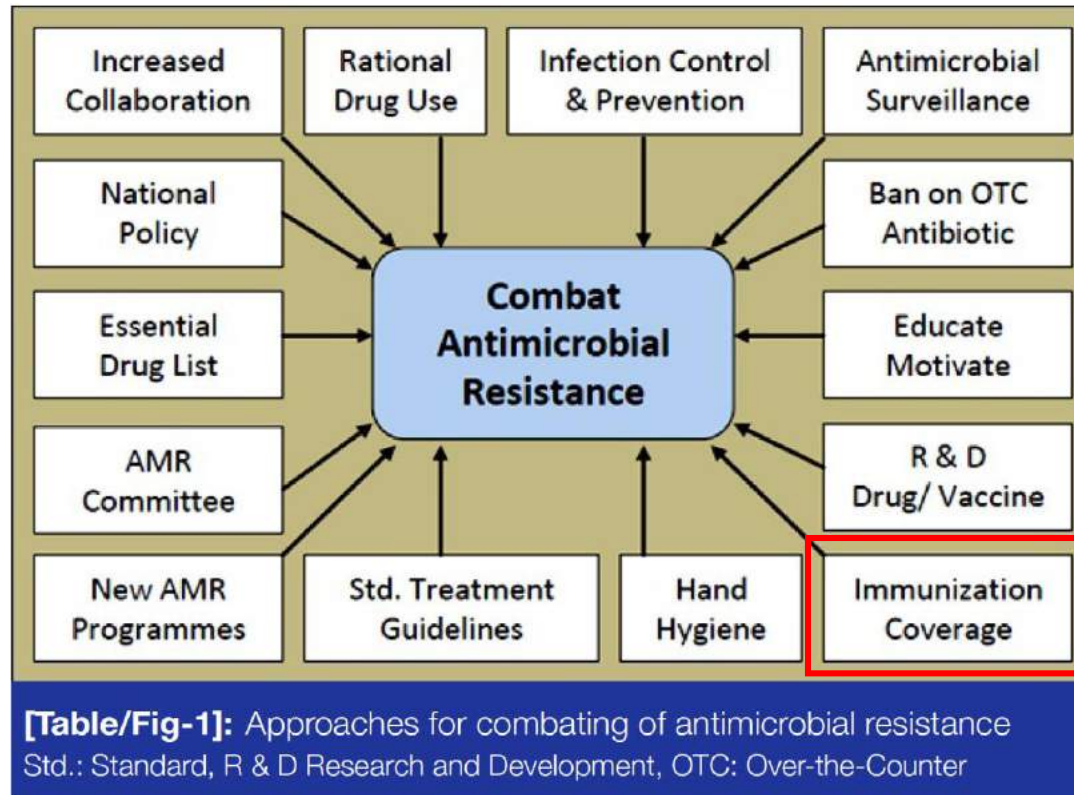
Secondo l'OMS, l'AMR rappresenta, oggi, una delle maggiori minacce per la salute pubblica a causa dell'impatto epidemiologico ed economico del fenomeno¹.

L'impatto epidemiologico è legato all'incremento della morbosità e della mortalità che si associa alle infezioni causate da batteri antibiotico-resistenti. Nonostante stime attendibili del vero *burden* epidemiologico non siano attualmente disponibili, la più recente ed esaustiva analisi effettuata per conto del Governo Britannico ha calcolato che gli effetti dell'AMR causano circa 50.000 decessi ogni anno solo in Europa e negli Stati Uniti, a cui si aggiungono centinaia di migliaia di morti in altre aree del mondo. Nella stessa analisi è stato anche stimato che, in assenza di interventi efficaci, il numero di infezioni complicate da AMR potrebbe aumentare notevolmente nei prossimi anni, arrivando, nel 2050, a provocare la morte di 10 milioni di persone l'anno².

¹ WHO. Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf?ua=1

² Jim O'Neill, Wellcome Trust and UK Government. Review on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nations. December 2014:
https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf

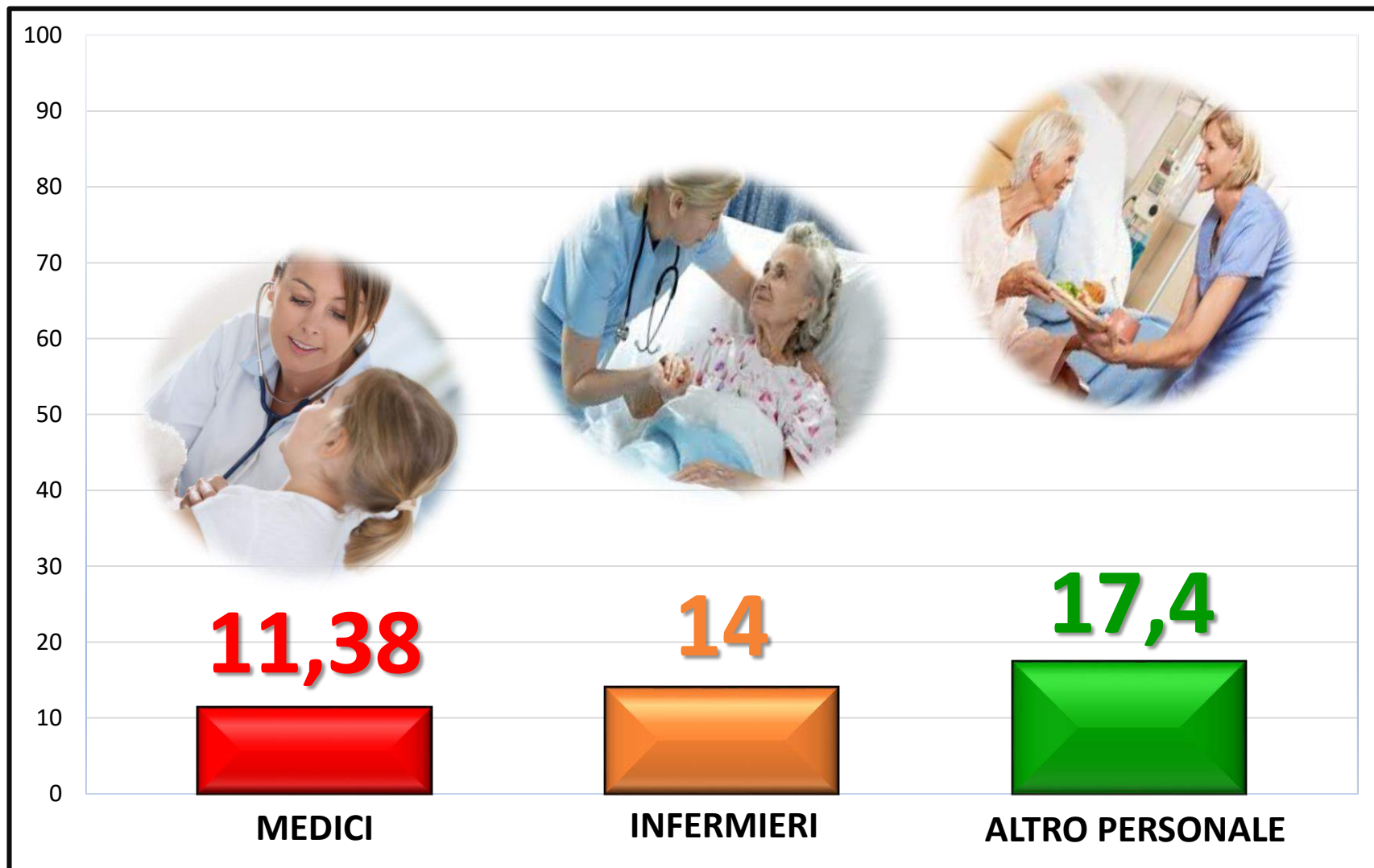
Il problema della antimicrobicoresistenza nelle polmoniti (AMR)



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4149102/pdf/jcdr-8-ME01.pdf>

COPERTURE VACCINALI INFLUENZA (%)

personale operante in ospedali di 10 città italiane
(periodo marzo-settembre 2018)





... adoperarsi tutti per una strategia globale di ampio respiro e “multicomponente” che si sviluppa da più direzioni ma con azioni coerentemente convergenti

Grazie per l'attenzione

