

vol. n.
60/3

Cited in Index Medicus / Medline
NLM ID 921440 (Pub-Med)

September
2019

Supplemento 1

Atti del 52° Congresso Nazionale
Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SIIt)
Perugia 16-19 ottobre 2019

JOURNAL OF PREVENTIVE MEDICINE AND HYGIENE



The Journal has been accredited,
on occasion of the 17th December
2004 Meeting of the Executive and
Scientific SIIt Councils, by the Italian
Society of Hygiene, Preventive Medicine
and Public Health

PACINI
EDITORE
MEDICINA

GIOVEDÌ 17 OTTOBRE 2019
SALA PIANO, ORE 15:00-16:30
COMUNICAZIONI ORALI

Vaccinazioni adolescenti, adulti, anziani

Estimating two-dose measles vaccine effectiveness in the Apulia region, Italy: lessons from recent outbreaks

G. DEL MATTO¹, M. AGUIAR², F. FORTUNATO³,
D. LOCONSOLE⁴, M. CHIRONNA⁴, N. STOLLENWERK⁵,
R. PRATO³, D. MARTINELLI³

(1) Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro (2) Dipartimento di Matematica, Università di Trento (3) Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Foggia (4) Apulia Regional Reference Laboratory for Measles and Rubella, Bari (5) Center for Mathematics, Fundamental Applications and Operations Research, Lisbon University, Portugal

INTRODUCTION

Despite the increase in the vaccination coverage (VC) for one and two doses of MMR (measles-mumps-rubella) combined vaccines, measles continues to circulate in Italy and outbreaks occur (over 8,000 cases reported between January 2017 and March 2019).

In Apulia region, where two-dose measles VC has progressively increased, from 65.1% in the birth cohort 1996 to 91.5% in the birth cohort 2011, the number of cases has been consistently low and mostly attributable to small clusters. However, cases in fully immunized individuals are still observed.

By analysing the recent measles outbreaks, we aimed at estimating two-dose measles vaccine effectiveness (VE) in Apulia.

METHODS

VE was estimated using the Maximum Likelihood framework and the Bayesian approach. VC in Apulia was estimated from the 16 birth-cohorts targeted by the two-dose vaccination programme (age group 7-22 years in 2018). Confirmed cases derived from measles outbreaks occurred from October 2018 to March 2019.

RESULTS

In Apulia region, VC estimated from 16 birth cohorts included 657,978 individuals aged 7-22 years in 2018: 537,737 have received two doses of measles vaccine and 120,241 were still unvaccinated. From October 2018 to March 2019, at least two outbreaks have occurred in Apulia, counting 10 confirmed cases of measles in the age group studied.

By assuming unvaccinated individuals ($n = 7$), as a control of measuring background infectivity, and 2-dose vaccinated individuals ($n = 3$), the VE was estimated to be about 90%. For the median of the Bayesian posterior distribution we obtained $VE = 0.9013$ close to the maximum likelihood estimator of 90.4% and as upper 95%-CI boundary $VE = 0.977$. The lower boundary was 0.659.

CONCLUSIONS

The numbers alone, three measles cases in individuals with 2-dose vaccine versus the "only" 7 cases reported in unvaccinated individuals in the studied age group population, could eventually mislead to conclude that vaccine effectiveness is decreasing. However, the results show that VE is very high, over 90%. In a population where the majority of the individuals are vaccinated but vaccine coverage is still below the recommended threshold, some cases in the vaccinated group are to be expected as no vaccine can be assumed to be 100% efficacious. Therefore, only by increasing the vaccination level even further, the force of infection can be decreased due to the herd immunity and hence reducing the risk and size of sporadic measles outbreaks.

Efficacia clinica a dieci anni contro la varicella e persistenza della risposta immune dopo vaccinazione con una o due dosi di vaccini virali attenuati della varicella

G. CASABONA¹, M.G. DESOLE², S. ESPOSITO³, G. GABUTTI⁴,
M.A. HABIB¹, M. POVEY¹

(1) GSK, Wavre, Belgio (2) ASL, Sassari (3) Università degli Studi di Perugia (4) Università degli Studi di Ferrara

INTRODUZIONE

Uno studio randomizzato (NCT00226499) ha dimostrato che il vaccino combinato GSK contro morbillo-parotite-rosolia-varicella (MMRV), somministrato in due dosi durante il secondo anno di vita, protegge efficacemente contro la varicella durante i 10 anni post-vaccinazione. Presentiamo i dati relativi al mantenimento della efficacia vaccinale (VE) e della immunogenicità a 10 anni post-vaccinazione nei bambini arruolati in Italia, confrontati ai dati generali dello studio.

MATERIALI E METODI

Questo studio di follow-up a lungo termine fase IIIb è stato condotto su bambini arruolati in Italia, Repubblica Ceca, Lituania, Norvegia, Polonia, Romania, Russia, Repubblica Slovacca e Svezia, di età compresa tra 12-22 mesi, che sono stati randomizzati 3:3:1 a ricevere due dosi di MMRV (gruppo MMRV), o una dose di vaccino monovalente per la varicella dopo una dose di vaccino trivalente morbillo-parotite-rosolia MMR (gruppo MMR + V), o due dosi di MMR (gruppo controllo attivo), con intervallo interdosi di 42 giorni. La VE contro tutti i casi di varicella è stata valutata da 6 settimane a 10 anni post-vaccinazione (gruppi MMRV e MMR + V). La persistenza degli anticorpi anti-virus della varicella zoster (antiVZV) è stata misurata tramite ELISA nei bambini che hanno effettuato i prelievi regolarmente fino a 10 anni (coorte adattata per la persistenza). Inoltre in un gruppo di bambini è stata valutata l'incidenza di reazioni avverse (sollecitate/spontanee) fino a 43 giorni post-vaccinazione.

RISULTATI

Su 5803 bambini vaccinati (età media = 14,2 mesi), 5289 sono stati inclusi nella valutazione della VE (Italia: MMRV = 106, MMR + V = 109, controlli = 35; studio generale: MMRV = 2.279, MMR + V = 2.266, controlli = 744). La VE è risultata 95,3% (95% CI: 78,3-99,0%) nel gruppo MMRV e 61,0% (13,7-82,4%) nel gruppo MMR + V per l'Italia, e 95,4% (94,0-96,4%) e 67,2% (62,3-71,5%) rispettivamente nello studio generale. Gli anticorpi antiVZV erano presenti fino a 10 anni post-vaccinazione e le concentrazioni geometriche medie (GMC) erano simili tra gruppi dopo una o due dosi di vaccino antivariella, con valori > 14 volte più elevati della soglia di seropositività di 25 mIU/mL (Italia: MMRV = 14, GMC = 353,9 [194,7-643,3] e MMR + V = 12, GMC = 412,3 [231,4-734,4]; studio generale: MMRV = 1169, GMC = 471,3 [443,2-501,2] e MMR + V = 831, GMC = 404,6 [373,0-438,8]). L'incidenza di reazioni avverse qualsiasi/locali/generali era simile tra gruppi ed i risultati per l'Italia comparabili a quelli dello studio generale.

CONCLUSIONI

Analogamente allo studio generale, per l'Italia è stato dimostrato che due dosi di vaccino MMRV somministrate durante il secondo anno di vita proteggono nel lungo termine contro tutti i casi di varicella ed inducono una risposta anticorpale antiVZV che persiste 10 anni post-vaccinazione.

(Finanziamento: GlaxoSmithKline Biologicals SA).