
Resumo

Avaliação de custo-efetividade da introdução da vacina tríplice acelular do adulto (dTpa) no calendário de imunização de adultos do Programa Nacional de Imunizações no Brasil

Eder Gatti Fernandes

Divisão de Imunização, Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof Alexandre Vranjac”, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, Brasil

RESUMO

INTRODUÇÃO: Uma epidemia de coqueluche ocorreu no Brasil, de 2011 a 2014. Isto levou à introdução da vacina tríplice acelular de adultos (dTpa) no calendário público de vacinação da gestante. Existem outras estratégias de vacinação envolvendo a dTpa, que poderiam complementar o controle da doença. Os objetivos deste estudo são descrever a epidemiologia da doença e avaliar custo-efetividade da vacinação de adultos com dTpa. **MÉTODOS:** 1) Uma revisão de literatura foi realizada nas bases MEDLINE, *Excerpta Medica*, CRD e Lilacs a partir de 2000. 2) Foi desenvolvido estudo observacional incluindo dados de vacinação e os casos notificados para o sistema de vigilância no Estado de São Paulo (ESP), de 2001 a 2015. 3) Foi realizado estudo descritivo dos pacientes com idade de 20 a <40 anos atendidos em um hospital do ESP entre 2010 e 2014, destacando-se a utilização de serviços de saúde. 4) Foi desenvolvido modelo dinâmico, para comparar a estratégia de vacinação com dTpa aos 20 anos de idade com o programa atual (vacinação com dT). Dados epidemiológicos e de custos foram retirados de sistemas de informação de saúde e da literatura nacional e internacional. Foram considerados como desfecho número de casos e mortes por coqueluche e anos de vida ganho (AVG). Considerou-se a perspectiva do sistema de saúde, horizonte temporal de vinte anos e custos em Reais (R\$) de 2015. Os resultados foram sumarizados em razão de custo-efetividade incremental (RCEI). Análises de sensibilidade uni e multivariadas foram realizadas. **RESULTADOS:** 1) Foram revisadas 28 avaliações econômicas de estratégias com dTpa. A vacinação de adolescentes e de adultos foram as mais avaliadas. A correção da subnotificação, uso de modelos dinâmicos, proteção de rebanho e altas coberturas vacinais influenciaram para o bom desempenho das estratégias. 2) Houve aumento de incidência da coqueluche entre 2011 e 2014 e queda em 2015, em todas as faixas etárias no ESP. Os lactentes foram os principais acometidos, mas a proporção de casos nessa faixa etária apresentou tendência de queda ao longo dos anos. A proporção de casos com idade de 1 a <4, 5 a <10 e ≥ 20 anos aumentou significativamente. Houve queda não significativa na proporção dos casos com idade <2 meses de idade. 3) Entre 36 casos estudados no hospital, 33,3% passaram por consulta prévia, 25,3% por consulta de retorno e 8,33% foram hospitalizados. Hemograma e radiografia de tórax foram os exames mais realizados. Não houve complicações ou óbito. 4) A vacinação de adultos com dTpa, com cobertura vacinal de 40% e efetividade de 75%, incluindo proteção de rebanho para os menores de um ano, evitaria 19.300 casos sintomáticos e 221 óbitos em 10 anos. A RCEI seria R\$28.054,38/AVG. Na análise de sensibilidade, os resultados foram mais sensíveis a variações da incidência e à retirada da proteção de rebanho. **CONCLUSÃO:** O comportamento cíclico da doença é a principal causa da epidemia de coqueluche entre 2011 e 2014 e queda da incidência em 2015. A vacinação de adultos com dTpa não se mostrou custo-efetiva na realidade brasileira de 2015.

PALAVRAS-CHAVE: Vigilância epidemiológica. Coqueluche. Vacina contra coqueluche; adulto. Análise custo-benefício. Avaliação de custo-efetividade.

*Abstract****Effectiveness evaluation of tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccine (Tdap) introduction in the adult immunization schedule of the National Immunization Program in Brazil*****Eder Gatti Fernandes**

Divisão de Imunização, Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof Alexandre Vranjac”, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, Brasil

ABSTRACT

INTRODUCTION: A pertussis outbreak occurred in Brazil from 2011 to 2014. This led to the introduction of the maternal vaccination with tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccine (Tdap) in the public immunization schedule. There are other vaccination strategies involving Tdap, which could complement the strategies of disease control. The objectives of this study are to describe the epidemiology of the disease and to evaluate cost-effectiveness of vaccination of adults with Tdap. **METHODS:** 1) A review was performed in the MEDLINE, Excerpta Medica, CRD and Lilacs databases from 2000. 2) Observational study was performed including vaccination data and the cases reported data from health surveillance datasets in the State of São Paulo from 2001 to 2015. 3) A descriptive study of patients aged 20 to <40 years attended at a State of São Paulo hospital between 2010 and 2014 was performed, highlighting the use of health services. 4) A dynamic model was developed to compare the vaccination strategy with Tdap at the age of 20 years with the current program (dT vaccination). Epidemiological and cost data were collected from health information systems and national and international studies. Number of cases and deaths by pertussis and life years saved (LYS) were considered as outcome. It was considered the health system perspective, a time horizon of 20 years and costs in 2015 Real (R\$). The results were summarized by incremental cost-effectiveness ratio (ICER). Univariate and multivariate sensitivity analyzes were performed. **RESULTS:** 1) 28 economic evaluations of strategies with Tdap were reviewed. Vaccination of adolescents and adults were the most evaluated strategies. Underreporting correction, use of dynamic models, herd protection and high vaccination coverage influenced positively the performance of strategies. 2) The incidence of pertussis increased between 2011 and 2014, and its fall in 2015, among all age groups. Infants were the main affected, but the proportion of cases in this age group showed a downward trend over the years. The proportion of cases aged 1 to <4, 5 to <10 and ≥ 20 years increased significantly. There was a non-significant decrease in the proportion of cases aged <2 months of age. 3) Among 36 cases studied in the hospital, 33.3% had a prior medical visit, 25.3% a return visit, and 8.33% were hospitalized. Blood count and chest X-ray were the most performed exams. There were no complications or death. 4) Vaccination of adults with Tdap, with 40% vaccine coverage and 75% effectiveness, including herd protection for children less than one year, would prevent 19,300 symptomatic cases and 221 deaths in 10 years. The ICER would be R\$ 28,054.38/AVG. In the sensitivity analysis, the results were more sensitive to variations in incidence and withdrawal of herd protection. **CONCLUSION:** The cyclical pattern of the disease is the main cause of the pertussis epidemic between 2011 and 2014, and decreasing incidence in 2015. Adult vaccination with Tdap was not cost-effective in the 2015 Brazilian scenario.

KEYWORDS: Epidemiological surveillance. Whooping cough. Pertussis vaccine. Adult. Cost-benefit analysis. Cost-effectiveness evaluation.