Análise do Banco de Dados de Vacinas nos Estados Brasileiros, no Período de 2005 a 2010

CNPq/UFRGS
Apoio

Raphael Cabral de Mello
Bolsista

Sílvia R.C. Lopes (silvia.lopes@ufrgs.br)
Orientadora

Introdução

Este trabalho apresenta uma análise frequentista do banco de dados fornecido pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI), do Departamento de Vigilância Epidemiológica (DEVEP), do Ministério da Saúde (MS). Foi utilizado como base o trabalho de João Lucas da Rosa Perin.
O objetivo principal desta análise é a observação dos eventos adversos pós vacinação (EAPV's) relacionados a cada uma das seguintes vacinas: vacinas contra Febre Amarela (FA), BCG, hepatite B (HB), oral contra Poliomielite (VOP), oral Rotavírus Humano (VORH), tetravalente (TETRA), Tríplice Bacteriana (DTP) e Tríplice Viral (SCR). Verifica-se também através destes dados e do calendário de vacinação quais eventos estão associados a cada faixa etária.
Foi realizada a divisão da análise em duas etapas, cada uma possui como alvo satisfazer um dos objetivos descritos abaixo:
Objetivo A)
Para satisfazer este objetivo, analisamos os dados das 10 mais frequentes EAPV's após a aplicação de cada uma das 8 vacinas analisadas neste trabalho, simultaneamente ou não à outras aplicações vacinais. É verificado o total de notificações para cada 1 milhão de aplicações.
Objetivo B)
Para satisfazer este objetivo, analisamos o total de EAPV's ocorridos após a aplicação de cada vacina, por faixa etária, simultaneamente ou não à outras aplicações vacinais. É verificado o total de notificações para cada 1 milhão de aplicações.

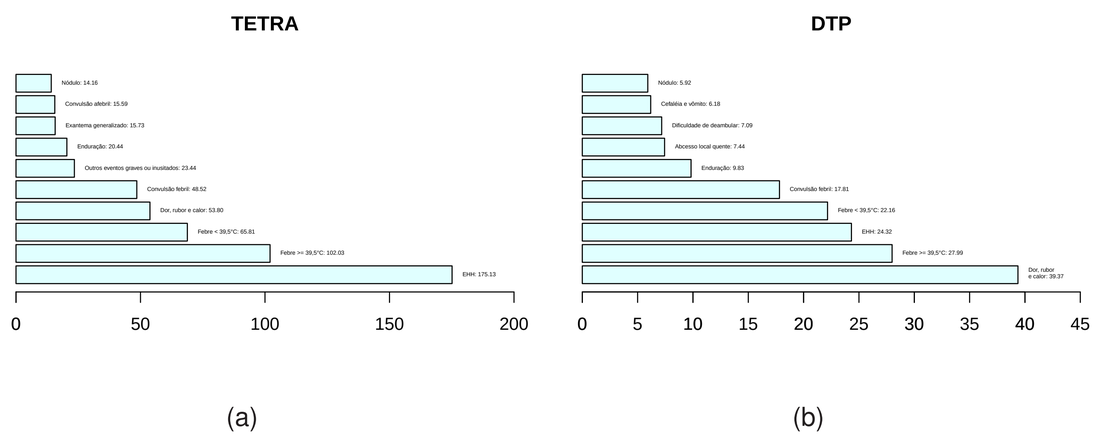
Objetivo A

Durante o período de estudo, foram realizadas um total de 312.227.991 aplicações imunobiológicas, envolvendo as 8 vacinas estudadas, em crianças de até 10 anos. Destas, 47.105 aplicações geraram algum EAPV, aproximadamente 150,9 casos em cada 1 milhão de aplicações.
Como podemos observar na tabela 1, a vacina com maior número de notificações foi a tetravalente, com um total de 32.362 casos de EAPV em 53.827.575 doses aplicadas, aproximadamente 601,2 casos para cada 1 milhão de aplicações, seguida da tríplice bacteriana (DTP) e da BCG, com 199,5 e 175,9 eventos para cada 1 milhão de doses, respectivamente. A vacina oral contra poliomielite (VOP) foi a que causou o menor número de eventos pós vacinação por aplicação, sendo 23 casos para cada 1 milhão de aplicações.

Tabela 1: Número de notificações de EAPV(por 1 milhão de doses) para cada uma das vacinas estudadas.

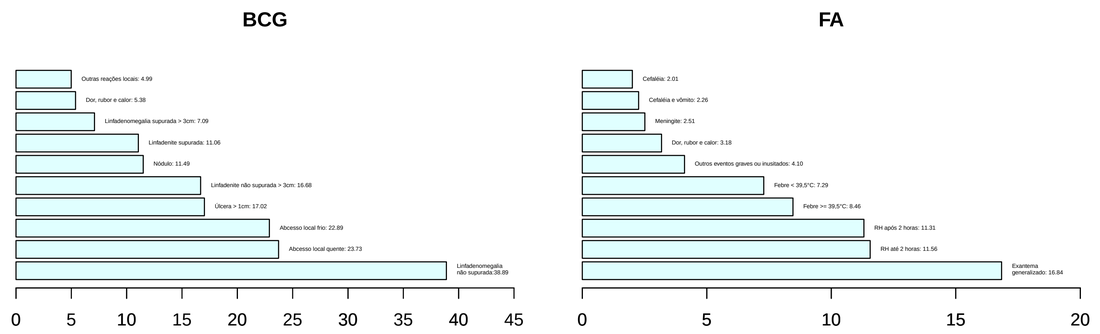
Vacina	N° de Ocorrências
TETRA	601.22
DTP	199.46
BCG	175.87
FA	84.53
VORH	67.17
SCR	54.92
HB	26.49
VOP	22.95

Observando cada uma das vacinas e seus respectivos EAPV's, construímos as figuras a seguir.



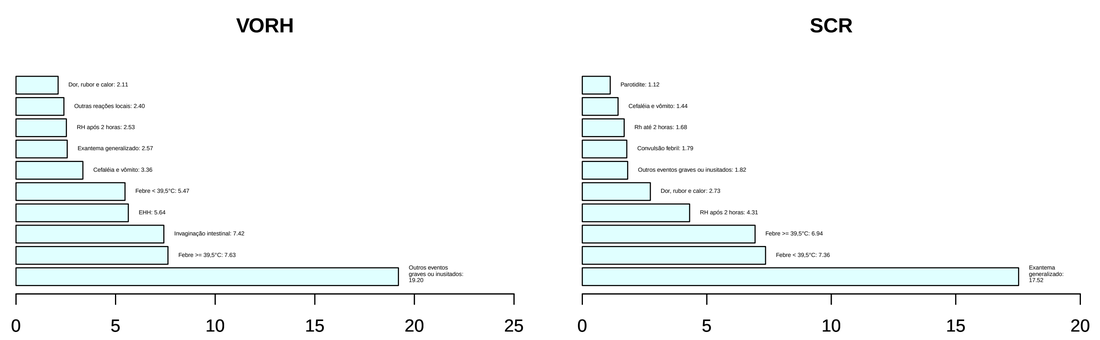
(a) (b)

Figura 1: Número de notificações de EAPV (por 1 milhão de doses) por aplicação no período entre 2005 e 2010. (a) Tetravalente; (b) DTP



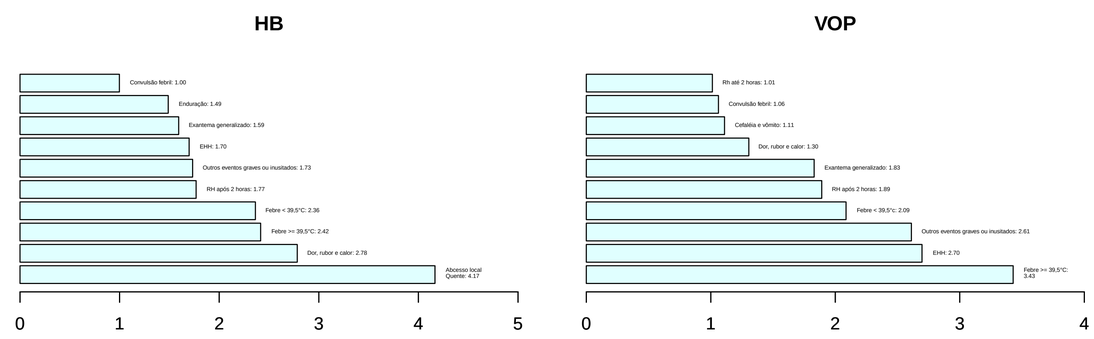
(a) (b)

Figura 2: Número de notificações de EAPV (por 1 milhão de doses) por aplicação no período entre 2005 e 2010. (a) BCG; (b) Febre amarela



(a) (b)

Figura 3: Número de notificações de EAPV (por 1 milhão de doses) por aplicação no período entre 2005 e 2010. (a) VORH; (b) SCR



(a) (b)

Figura 4: Número de notificações de EAPV (por 1 milhão de doses) por aplicação no período entre 2005 e 2010. (a) Hepatite B; (b) VOP

Objetivo B

Análisando os eventos e suas relações com cada faixa etária, observamos que houveram 166,30 casos para cada 1 milhão de aplicações em crianças de até um ano, 123,50 casos para cada 1 milhão de aplicações em crianças de um a quatro anos e 97,88 casos para cada 1 milhão de aplicações na faixa etária entre 5 e 10 anos.

Tabela 2: Número de notificações de EAPV(por 1 milhão de doses) para cada uma das vacinas estudadas na faixa etária de até um ano.

EAPV	N° de Ocorrências
Episódio Hipotônico Hiporresponsivo	40.98
Febre maior ou igual a 39.5°C	24.18
Febre menor que 39.5°C	17.62
Dor, rubor e calor	14.03
Convulsão febril	10.49
Outros eventos graves ou inusitados	7.96
Enduração	7.96
Abcesso local quente	5.27
Exantema generalizado	4.93
Nódulo	4.62

Tabela 3: Número de notificações de EAPV(por 1 milhão de doses) para cada uma das vacinas estudadas na faixa etária de um a quatro anos.

EAPV	N° de Ocorrências
Febre maior ou igual a 39.5°C	19.08
Episódio Hipotônico Hiporresponsivo	18.24
Dor, rubor e calor	14.76
Convulsão febril	12.50
Febre menor que 39.5°C	12.46
Exantema generalizado	8.56
Enduração	4.14
Outros eventos graves ou inusitados	3.86
Reação de hipersensibilidade após duas horas	3.71
Abcesso local quente	3.54

Tabela 4: Número de notificações de EAPV(por 1 milhão de doses) para cada uma das vacinas estudadas na faixa etária de cinco a nove anos.

EAPV	N° de Ocorrências
Dor, rubor e calor	22.51
Febre maior ou igual a 39.5°C	10.35
Episódio Hipotônico Hiporresponsivo	9.26
Febre menor que 39.5°C	8.49
Abcesso local quente	6.53
Convulsão febril	5.22
Enduração	3.77
Cefaléia e vômito	2.86
Exantema generalizado	2.86
Outros eventos graves ou inusitados	2.63

Conclusões

Através dos resultados obtidos neste trabalho, nota-se que, como esperado, nas faixas etárias maiores, há menor quantidade de notificações por dose da vacina. A faixa etária até um ano apresenta cerca de 75.13% dos casos estudados. O EAPV "Dor, rubor e calor", para a faixa etária de cinco a nove anos, apresentou 22,5 ocorrências por um milhão de aplicações, maior que nas demais idades. Observando as aplicações nessa faixa, verificamos que a Tríplice bacteriana é a vacina de maior prevalência da mesma EAPV. Após verificar a associação, observamos que essa estava associada a 444 dos 496 casos de "Dor, rubor e calor", aproximadamente 89,5% dos casos.

Referências

- Datasus - Programa Nacional de Imunizações. Consultas. Informações. Estatística. Doses Aplicadas. Região e Unidade de Federação. Disponível em: http://pni.datasus.gov.br. Acessado em 28/04/2014.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2014). Informações de Saúde. Demográficas e Sócio-econômicas. Disponível em: http://datasus.saude.gov.br. Acessado em 28/04/2014.
- Perin, João Lucas da Rosa. Análise dos Eventos Adversos Pós-Vacinacão Notificados no Período de 2005 a 2010 (2014).