

# Efetividade Direta da Vacina Conjugada Meningococo C em Crianças Menores de Dois Anos

**Autores:** Conde, M.T.R.P.; Nakazaki, R.M.D.; Sacchi, C.; Lemos, A.P.S.; Waldman, E.A. et al  
**Instituição:** Prefeitura de São Paulo  
 Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo



XXX Congresso de Secretários Municipais de Saúde do Estado de São Paulo

## INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Doença Meningocócica (DM), no Município de São Paulo (MSP), apresenta taxas altas de incidência e na faixa etária de <2 anos as taxas atingem valores de 19,7 casos/100.000 hab/ano. Cerca de 80% dos casos de DM no MSP são do sorogrupo C. Em 2010, foi introduzida a vacina conjugada meningococo C (VCMC) no calendário vacinal de <2 anos, para os <1 ano: 3 doses ( 3 e 5 meses e um reforço > 1 ano) e para os >1 ano dose única. 2.

## OBJETIVOS

Estimar a efetividade direta da VCMC em <2 anos, segundo o esquema adotado no Brasil (2010).

## METODOLOGIA

Estudo caso-controle de base populacional, com 4 controles para cada caso, pareado por local de residência dos casos. A área de estudo foi o MSP. Casos eram crianças, com idade  $\geq 3$  meses, com DM pelo sorogrupo C, e início dos sintomas entre 01.01.2011 e 31.12.2013, confirmados por cultura no sangue e/ou líquido da *Neisseria meningitidis* do sorogrupo C ou pela reação da polimerase em cadeia em tempo real em soro e/ou líquido positivo para *Neisseria meningitidis* do sorogrupo C. Controles, eram crianças, com idade  $\geq 3$  meses, que residiam no mesmo código postal do caso, sem DM até a data do início dos sintomas do caso. Foram excluídos casos e controles com contraindicação à VCMC. Esquema completo foi considerado, 2 doses da VCMC, no primeiro ano de vida, com um intervalo mínimo de 30 dias, e dose de reforço aos 15 meses; nos maiores de 1 ano, uma dose foi considerada esquema vacinal completo. Vacinado foi considerada criança que recebeu pelo menos 1 dose da VCMC; e não vacinado a criança que não recebeu nenhuma dose da VCMC. Falha vacinal foi definida como os casos de DM confirmada, ocorrida após 10 dias do esquema vacinal completo para a idade no momento da doença (TROTTER et al., 2004; CAMPBELL et al., 2010). As fontes de dados foram: i) registros dos casos notificados de DM ao MSP; ii) questionário aplicado aos pais ou responsáveis iii) carteira de vacinação. Os dados foram armazenados no Programa Epi-Data, e analisados no SPSS e Stata. Para a estimativa da efetividade direta da vacina da VCMC, tomou-se como variável independente ser vacinado com VCMC e como variável dependente ser caso de DM pelo sorogrupo C, ajustando a OR para as exposições confundidoras. A efetividade da vacina foi estimada pela fórmula (1- odds ratio para vacinação). A existência de associação entre a vacinação com VCMC e DM pelo sorogrupo C após ajuste para potenciais confundidores foi investigada pelas estimativas não ajustadas e ajustadas da odds ratio e os intervalos de 95% de confiança (IC95%), usando regressão logística condicional. Este projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e do MSP.

## RESULTADOS

Trinta e nove notificações cumpriam a definição de caso do estudo. Houve 4 perdas, sendo incluídos 35 casos, e 140 controles selecionados. Comparando-se casos e controles não se verificou diferenças quanto ao sexo, 81/140 (57,9%) dos controles e 19/35 (54,3%) dos casos eram homens ( $p=0,702$ ). Em relação à idade, controles eram mais novos, tinham mediana de 18 meses (intervalo interquartil: 10,0-26,0), enquanto que, para casos, a mediana foi de 24 meses (intervalo interquartil: 13,0 - 33,0) ( $p=0,021$ ).

A escolaridade dos pais dos controles era mais elevada; 73/123 (59,3%) dos pais dos controles possuíam 9 anos ou mais de estudo versus 10/28 (35,7%) dos pais dos casos ( $p=0,011$ ). Ainda, a renda das famílias dos controles era mais elevada, 102/140 (72,9%) delas possuíam renda mensal de  $\geq 2$  salários mínimos versus 17/35 (48,6%) entre as famílias dos casos ( $p=0,006$ ). No modelo de regressão logística condicional, mostraram-se associadas ao desfecho: a menor escolaridade do pai com  $OR=3,61$  (IC95%:1,34-9,71) e renda familiar com até 1 salário mínimo  $OR=3,10$  (IC95%:1,38-6,94). Quanto à moradia, a mediana do número de residentes entre os casos foi de 5,0 (Intervalo interquartil; 4,0-6,0) versus a mediana dos controles de 4,0 (Intervalo interquartil: 3,0-6,0) ( $p=0,606$ ). Quanto aos dados de vacinação, 122/140 (87,1%) dos controles eram vacinados com VCMC, e 6/35(17,1%) dos casos também haviam recebido VCMC. A maior proporção de vacinados entre os controles mostrou-se estatisticamente significativa comparados aos casos ( $p=0,001$ ). Não se verificou diferença da média da idade na 1a. dose de vacina entre casos e controles, com 7,4 meses e 7,8 meses, respectivamente ( $p=0,680$ ). A média do intervalo de tempo entre o recebimento da VCMC e data da internação do caso com o qual os controles estão pareados foi maior entre os casos do que entre os controles, respectivamente; 20,8 meses e 11,5 meses ( $p=0,025$ ). Ao investigar-se associação das variáveis com estado vacinal, verificou-se associação somente com idade (faixas etária: de 12 a 23 meses  $OR= 10,62$  (IC95%: 3,26-34,54) e de 3 a 11 meses  $OR=3,78$  (IC95%:1,45-9,84)).

Na estimativa da efetividade a variável de interesse foi ajustada para sexo, idade na data de internação dos casos, número de pessoas no quarto da criança e renda familiar. Estimando-se a efetividade da vacinação com VCMC, segundo o esquema proposto no Brasil, tendo recebido pelo menos 1 dose da vacina apresentou uma efetividade de 97,7% e não inferior a 89,6%.

**Tabela 1:** Estimativa da efetividade da vacina conjugada meningococo C entre vacinados com ao menos uma dose. Município de São Paulo, de 2011 a 2013.

Dados de vacinação	OR bruta (IC <sub>95%</sub> ) <sup>&amp;</sup>	OR ajustada (IC <sub>95%</sub> ) <sup>&amp;, β</sup>	Efetividade (%)
<b>Vacinado (VCMC)*</b>			
Não	Ref. (1,0)	Ref. (1,0)	
Sim	0,023 (0,005-0,099)	0,0221 (0,004 - 0,104)	97,7 (99,6-89,6)
<b>Pessoas no quarto da criança**</b>			
Menos de 4	Ref. (1,0)	Ref. (1,0)	
4 ou mais	1,79 (0,80-4,00)	1,43 (0,40 -5,06)	
<b>Idade na data da referência‡</b>	1,02 (0,99-1,06)	0,99 (0,94-1,05)	
<b>Renda familiar&amp;</b>			
De 2 e mais	Ref. (1,0)	Ref. (1,0)	
Até 1	3,10 (1,38-6,94)	3,74 (1,05- 13,33)	

Nota: & Regressão logística condicional

\* Vacina conjugada contra o meningococo C

β r<sup>2</sup> do modelo= 0,59

‡ Em meses, a data da referência é a data de internação do caso correspondente

& Em salários mínimos \*\* Em número de pessoas que dormem no quarto da criança

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O esquema adotado pelo Brasil foi altamente efetivo, na população alvo, mesmo com uma única dose.