

Comentários sobre métodos empregados no “Teste de ganho de peso da vacina DTP”

José Garrofe Dórea* 

O recente artigo de Domingos et al.¹ trouxe importante contribuição à literatura de segurança de vacinas com resultados de “toxicidade da vacina pertussis de células inteiras (VPCI)”, “essencial para aprovar o emprego da vacina adsorvida contra a difteria, o tétano e a pertussis (DTP) nos programas de vacinação infantil”. Contudo, aos leitores mais atentos, chamou atenção a concentração de timerosal utilizada na composição das “vacinas DTP”. Afirma o estudo que, “conforme descrito na bula da vacina DTP, cada dose (0,5 mL) contém” “timerosal até 20 mg” (miligramas), sem identificar o fabricante.

A concentração de timerosal varia com o tipo de vacina e de fabricante, porém, na vacina DTP produzida pelo Instituto Butantan (São Paulo, SP, Brasil), Silva et al.² reportaram 80 µg de timerosal por 100 µL (ou 400 µg numa dose de 0,5 mL). Contudo, conforme apontaram Abramczuk et al.³, a dose da vacina DTP/Hib tetravalente (também do Instituto Butantan) contém 0,2 mg de timerosal, ou seja, 200 µg numa dose de 0,5 mL. A concentração de timerosal no produto usado por Domingos et al.¹ é 100 a 50 vezes maior do que a das vacinas (DTP) usadas por Abramczuk et al.³ e Silva et al.², respectivamente.

Enquanto para vacinologistas os resultados de teste de ganho de peso são suficientes, para toxicologistas e epidemiologistas interessados nos efeitos neurodesenvolvimentais associados às baixas doses de etil-mercúrio (metabólito do timerosal), é de suma importância o conhecimento do tipo de vacina (bem como seu fabricante) que contém timerosal e é utilizado nas crianças brasileiras, principalmente nos primeiros meses de vida. Esse interesse toxicológico tem motivado estudos bioquímicos⁴, farmacocinéticos^{5,6,7}, químico-analíticos⁸ e epidemiológicos⁹ de cientistas brasileiros. Neles, a hipótese é centrada nas exposições às baixas doses do etil-mercúrio derivado das vacinas preservadas com timerosal em uso no Brasil.

Em toxicologia, modelos experimentais devem controlar o mais fidedignamente as vias de exposição da substância de interesse. No caso da vacina DTP, sua aplicação é intramuscular, enquanto no estudo de Domingos et al.¹, a aplicação foi intraperitoneal (i.p.). De nenhuma forma se questiona os resultados de VPCI apresentados, no entanto, à luz das diferenças que possam ocorrer quanto à via de aplicação de vacinas discutidas por Zuckerman et al.¹⁰, vale a pena uma discussão *post hoc* sobre estas diferenças.

Faculdade de Ciências da Saúde,
Universidade de Brasília, Brasília,
DF, Brasil

* E-mail: jg.dorea@gmail.com

Recebido: 15 maio 2021

Aprovado: 14 jul 2022

Como citar: Dórea JG. Comentários sobre métodos empregados no “Teste de ganho de peso da vacina DTP”. *Vigil Sanit Debate*, Rio de Janeiro, 10(3):138-139, agosto 2022. <https://doi.org/10.22239/2317-269X.01942>



REFERÊNCIAS

1. Domingos RM, Miller RA, Corrado AP, Zamith HPS. Avaliação da influência do sexo e das linhagens de camundongo NIH e BALB/cAn no teste de ganho de peso da vacina DTP. *Vigil Sanit Debate*. 2021;9(1):106-16. <https://doi.org/10.22239/2317-269X.01438>
2. Silva GP, Cruz SD, Cruz AC, Milagres LG. Short-term and long-term antibody response by mice after immunization against *Neisseria meningitidis* B or diphtheria toxoid. *Braz J Med Biol Res*. 2013;46(2):148-53. <https://doi.org/10.1590/1414-431X20122556>
3. Abramczuk BM, Mazzola TN, Moreno YM, Zorzeto TQ, Quintilio W, Wolf PS et al. Impaired humoral response to vaccines among HIV-exposed uninfected infants. *Clin Vaccine Immunol*. 2011;18(9):1406-9. <https://doi.org/10.1128/CVI.05065-11>
4. Zimmermann LT, Santos DB, Naime AA, Leal RB, Dórea JG, Barbosa Jr F et al. Comparative study on methyl-and ethylmercury-induced toxicity in C6 glioma cells and the potential role of LAT-1 in mediating mercurial-thiol complexes uptake. *Neurotoxicology*. 2013;38:1-8. <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2013.05.015>
5. Carneiro MF, Souza JMO, Grotto D, Batista BL, Souza VCO, Barbosa Jr F. A systematic study of the disposition and metabolism of mercury species in mice after exposure to low levels of thimerosal (ethylmercury). *Environ Res*. 2014;134:218-27. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2014.07.009>
6. Dórea JG, Marques RC, Brandao KG. Neonate exposure to thimerosal mercury from hepatitis B vaccines. *Am J Perinatol*. 2009;26(7):523-7. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1215431>
7. Dórea JG, Bezerra VL, Fajon V, Horvat M. Speciation of methyl-and ethyl-mercury in hair of breastfed infants acutely exposed to thimerosal-containing vaccines. *Clin Chim Acta*. 2011;412(17/18):1563-6. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2011.05.003>
8. Tall A, Costa KR, Oliveira MJ, Tapsoba I, Rocha U, Sales TO et al. Photoluminescent nanoprobes based on thiols capped CdTe quantum dots for direct determination of thimerosal in vaccines. *Talanta*. 2021;221. <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2020.121545>
9. Cunha GK, Matos MB, Trettim JP, Rubin BB, Quevedo LA, Pinheiro KAT et al. Thimerosal-containing vaccines and deficit in child development: population-based study in southern Brazil. *Vaccine*. 2020;38(9):2216-20. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.12.044>
10. Zuckerman JN. The importance of injecting vaccines into muscle: different patients need different needle sizes. *BMJ*. 2000;321(7271):1237-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7271.1237>

Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Licença CC BY. Com essa licença os artigos são de acesso aberto que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.