

Relatório

Felipe Figueiredo

June 18, 2017

Table of Contents

Métodos

Análise estatística

Os títulos com valores abaixo da primeira diluição (<10) foram substituídos por 5. Os títulos com valores acima da última diluição (>1250) foram substituídos por 2500. Os títulos foram comparados usando o teste t de Student pareado, após transformação para escala logarítmica (base 10). A o grau e direção da associação entre dados numéricos foi analisada com o coeficiente de correlação de Pearson, após transformação pelo logaritmo. A tendência de associação foi observada usando a regressão de Deming, que é capaz de avaliar simultaneamente as variabilidades experimentais de ambos os dados. A taxa de transferência foi definida como $(TT) = (\text{valor mensurado na amostra cordão} / \text{valor mensurado na amostra materna}) * 100$. Para avaliar a TT média em cada sorotipo a média geométrica dos títulos foi utilizada. A TT média foi determinada como a razão entre as médias geométricas: $(TT_{\text{média}}) = (\text{média geométrica na amostra cordão} / \text{valor mensurado na amostra materna})$. A cinética de dengue foi estimada usando regressão linear simples entre os títulos de anticorpos neutralizantes e a idade dos bebês. O tempo de sororreversão foi calculado como o ponto de interseção entre os valores de referência 50 e o limite de detecção da primeira diluição (título 10). Todos os tratamentos e as análises dos dados foram realizados no software estatístico R, versão 3.4.0 (<https://www.R-project.org>). A regressão de Deming foi calculada com o pacote MethComp (versão 1.22.2). Os intervalos de confiança exatos das proporções foram calculados usando-se o pacote exactci (versão 1.3.1), contra a hipótese nula de que a proporção era igual a 50%.

Em todas as análises foi utilizado o nível de significância de 5%.

Resultados

Dengue

Associação

Correlação

Os valores de correlação de Pearson para as associações são:

- DENV1: $r = 0.8308448$, $p = <0.001$
- DENV2: $r = 0.4262882$, $p = <0.001$
- DENV3: $r = 0.5217896$, $p = <0.001$
- DENV4: $r = 0.2314973$, $p = 0.0804$

Regressão de Deming

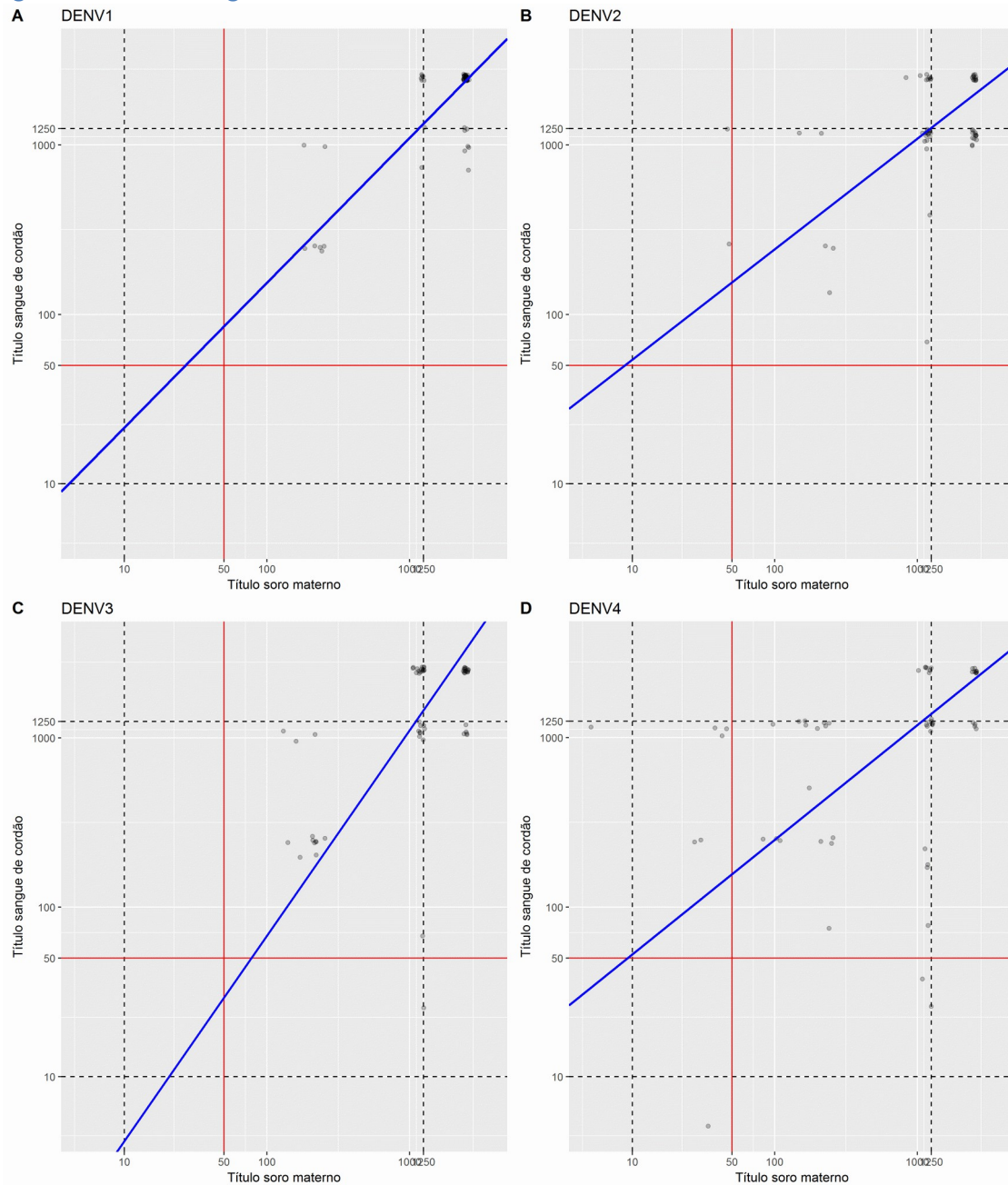


Figura xx - Associação entre títulos de anticorpos neutralizantes de soro materno e sangue de cordão. As retas tracejadas são os limites de diluição; as retas vermelhas correspondem ao corte de 50; a reta azul é a reta de regressão de Deming.

Taxa de Transferência

Tabela xx MG = Média geométrica; TT = Taxa de transferência; IC = Intervalo de confiança de 95% em torno da média.

DENV1
DENV2
DENV3
DENV4

Cinética

Decaimento dos títulos de anticorpos neutralizantes

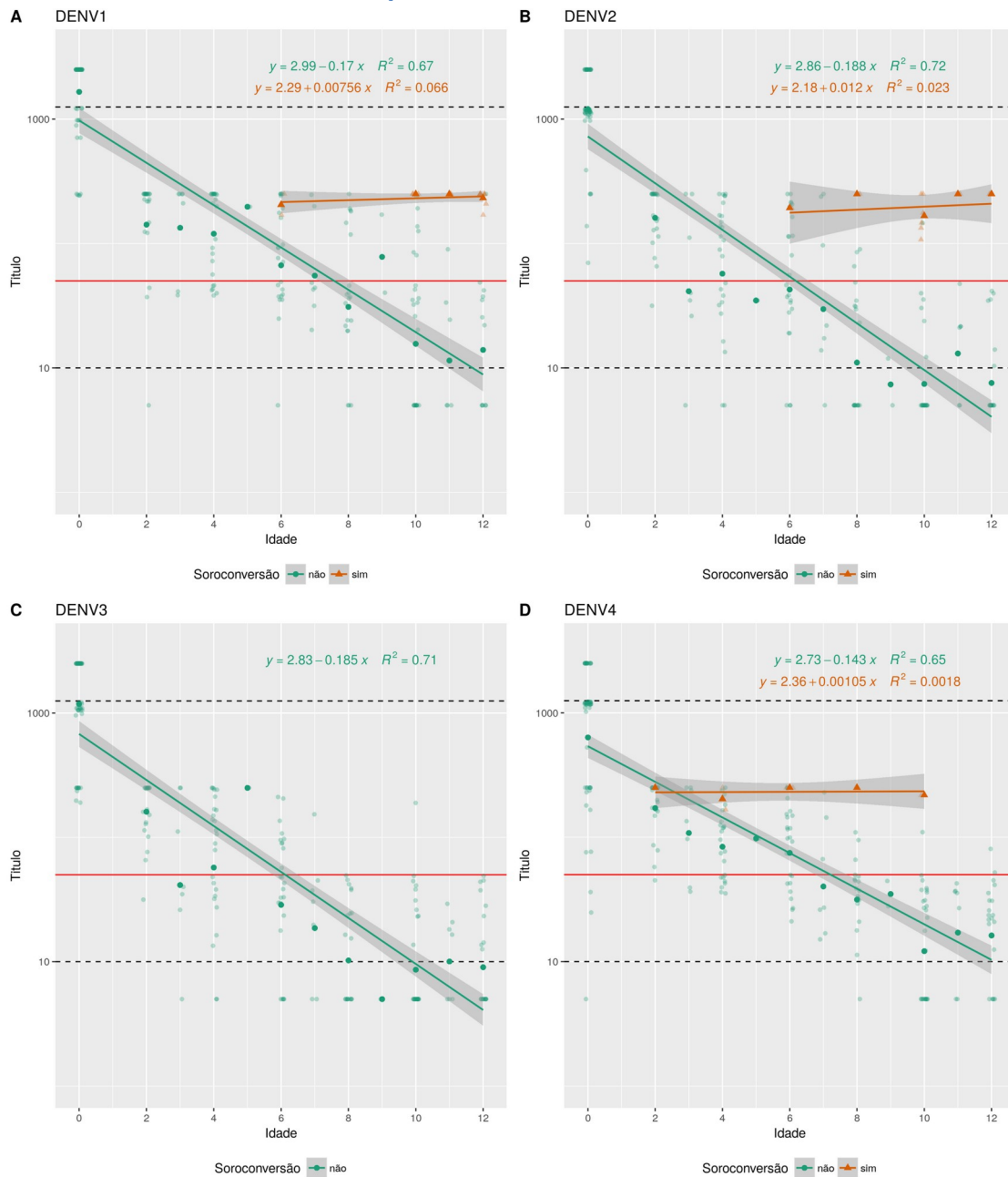


Figura xx - Cinética de decaimento de títulos de anticorpos neutralizantes

Médias por idade

Tabela xx Médias geométricas de títulos de anticorpos neutralizantes, por idade (em meses).

Idade
0
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Tempo de sororreversão

Tempo de sororreversão (título = 50)

- DENV1 ~ 7.6 meses
- DENV2 ~ 6.2 meses
- DENV3 ~ 6.1 meses
- DENV4 ~ 7.2 meses

Tempo de sororreversão (título = 10)

- DENV1 ~ 11.7 meses
- DENV2 ~ 9.9 meses
- DENV3 ~ 9.9 meses
- DENV4 ~ 12.1 meses

Zika

Tabela xx: Avaliação dos níveis de anticorpos neutralizantes para investigação da reação cruzada do PRNT anti-Zika e anti-Dengue em 20 crianças da coorte acompanhada neste estudo. Avaliação contra DENV1, com razão >3.

reg	Data_coleta_Rexames	PRNT 90	PRNT 50 D1
49	2016-01-11	708.3	116.67
49	2016-09-19	501.5	64.81
62	2016-01-18	160.3	52.05
91	2016-09-29	406.1	15.42

138	2016-02-04	430.3	116.67
177	2016-05-20	978.3	<1:10
197	2016-06-09	984.1	43.35
220	2015-06-25	262.9	83.33
239	2016-07-25	779.8	<1:10
280	2016-05-13	810.3	105.56
287	2016-06-09	530.1	36.7
329	2015-10-16	670.4	36.7
373	2016-05-20	436.8	21.35
376	2016-05-12	377.1	73.81
405	2016-06-28	182.8	<1:10
467	2016-07-04	586.9	<1:10

Tabela xx: Avaliação dos níveis de anticorpos neutralizantes para investigação da reação cruzada do PRNT anti-Zika e anti-Dengue em 20 crianças da coorte acompanhada neste estudo. Avaliação contra DENV4, com razão >3.

reg	Data_coleta_Rexames	PRNT 90	PRNT 50 D4
49	2016-01-11	708.3	<1:10
49	2016-09-19	501.5	<1:10
60	2016-01-07	274.8	<1:10
62	2016-01-18	160.3	<1:10
82	2016-05-12	633.3	<1:10
91	2016-09-29	406.1	<1:10
138	2016-02-04	430.3	<1:10
153	2016-09-23	157.1	<1:10
177	2016-05-20	978.3	<1:10
197	2016-06-09	984.1	245.33
220	2015-06-25	262.9	<1:10
239	2016-07-25	779.8	<1:10
262	2016-08-23	122.8	<1:10
280	2016-05-13	810.3	25.65
287	2016-06-09	530.1	<1:10
329	2015-10-16	670.4	17.67
373	2016-05-20	436.8	<1:10
376	2016-05-12	377.1	<1:10
376	2015-10-15	530.1	<1:10
405	2016-06-28	182.8	<1:10
467	2016-07-04	586.9	<1:10

541

2015-04-16

443.1

15.34