



Resultados do Estudo Piloto de uma Coorte de Nascimento de Exposição Ambiental e Desenvolvimento Infantil - Projeto PIPA. Brasil

Autores: CARMEN ILDES RODRIGUES FROES ASMUS, ANTONIO JOSÉ LEDO ALVES DA CUNHA, ARNALDO PRATA BARBOSA, MARLOS MELO MARTINS, ANA PAULA NATIVIDADE DE OLIVEIRA, RENATA LINO, NATALY DAMASCENO.

Instituições: Universidade Federal do Rio de Janeiro¹, Rio de Janeiro, Brasil.; Fundação Oswaldo Cruz 2, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: carmenfroes@iesc.ufrj.br

Introdução/Objetivo: O projeto PIPA é um estudo de coorte prospectivo, que será iniciado na cidade do Rio de Janeiro (Sudeste do Brasil), com o objetivo de investigar os efeitos de poluentes ambientais na saúde materno-infantil. Foi realizado um estudo piloto entre setembro de 2017 e agosto de 2018, totalizando 142 gestantes inscritas, após 135 (95%) nascimentos e coleta de amostras de cordão umbilical e de sangue materno e de mãe e recém-nascido. Este trabalho apresenta os resultados dessas análises.

Métodos: As concentrações de mercúrio, chumbo, cádmio e arsênico foram determinadas em amostras de sangue da mãe e do cordão umbilical de 117 pares mãe-recém-nascido. As concentrações de piretróide na urina foram analisadas em 142 amostras de mães e em 166 amostras de recém-nascidos coletadas ao nascimento e durante o primeiro, terceiro e sexto meses de vida.

Tabela 1: Amostras e Limites de análises dos Metais

Metal	Amostra Biológica	Limite de Quantificação	Limite de Detecção
As	Sangue Materno e sangue do cordão	0,01 µg/L	0,003 µg/L
Cd		0,006 µg/L	0,002 µg/L
Hg		0,02 µg/L	0,007 µg/L
Pb*		0,05 µg/L	0,015 µg/L

Tabela 2: Limites de detecção dos metabólitos de Piretróides

Urina da Mãe e bebês	Metabólitos	
	3 - PBA	4-FPBA
Detection Rate	0,06 ng mL ⁻¹	0,05 ng mL ⁻¹
Detection limit	0,2 ng mL	0,25 ng mL ⁻¹
Recuperation	95%	84%

Comum à maioria dos piretróides específico para ciflutrina

Tabela 3: Estatísticas descritivas da concentração de metais em sangue materno e sangue do cordão.

Metal	Amostra (Sangue)	Média Geométrica (95% CI)	P50	P75	P95	R*
Pb (µg/dL)	Materno	3.74 (3.40 – 4.12)	3.75	5.46	7.96	0.671 (p<0.001)
	Cordão umbilical	3.85 (3.53 – 4.19)	3.69	4.92	11.54	
Hg (µg/L)	Materno	1.00 (0.85 – 1.18)	0.76	1.44	6.76	0.701 (p<0.001)
	Cordão umbilical	1.11 (0.97 – 1.27)	0.91	1.63	5.14	
Cd (µg/L)	Materno	0.30 (0.29 – 0.53)	0.37	0.83	9.28	0.610 (p<0.001)
	Cordão umbilical	0.41 (0.32 – 0.52)	0.37	0.84	4.67	
As (µg/L)	Materno	10.27 (9.37 – 11.18)	11.13	12.81	17.99	0.711 (p<0.001)
	Cordão umbilical	10.31 (9.75 – 10.93)	10.71	12.78	15.88	

* Spermans's correlation

Tabela 4: Estatísticas descritivas e taxa de detecção de metabólitos dos Piretróides

Amostra (urina)	N analisado	N detectado (taxa de detecção%)	3PBA ng mL ⁻¹				
			Min	P25	P50	P75	Max
Mãe	140	67 (47.9)	0,04	0,13	0,324	0,74	7,77
Recém-nato	34	8 (23.5)	0,07	0,07	0,107	0,19	0,25
1st follow up	26	5 (19.2)	0,06	0,07	0,453	0,87	1,08
2nd follow up	50	14 (28.0)	0,06	0,33	0,621	0,86	1,01
3rd follow up	56	12 (21.4)	0,26	0,36	0,647	0,96	1,23

4 FPBA foi detectado entre 10% das mães, e não foi encontrado nos bebês.

Conclusão: Esses resultados indicam a necessidade do estabelecimento de programas de vigilância em saúde no Brasil, para investigar e monitorar a exposição ambiental a poluentes em crianças desde a gestação.

Contact:
www.pipafrj.me.ufrj.br
www.facebook.com/projetopipafrj
natalydamasceno@iesc.ufrj.br

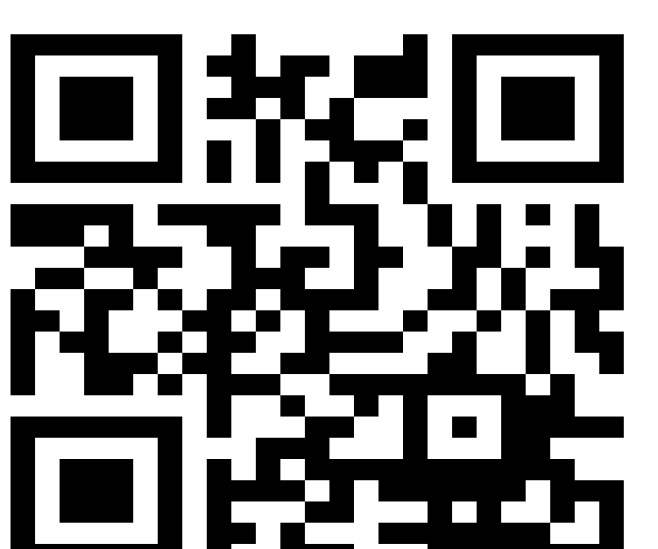
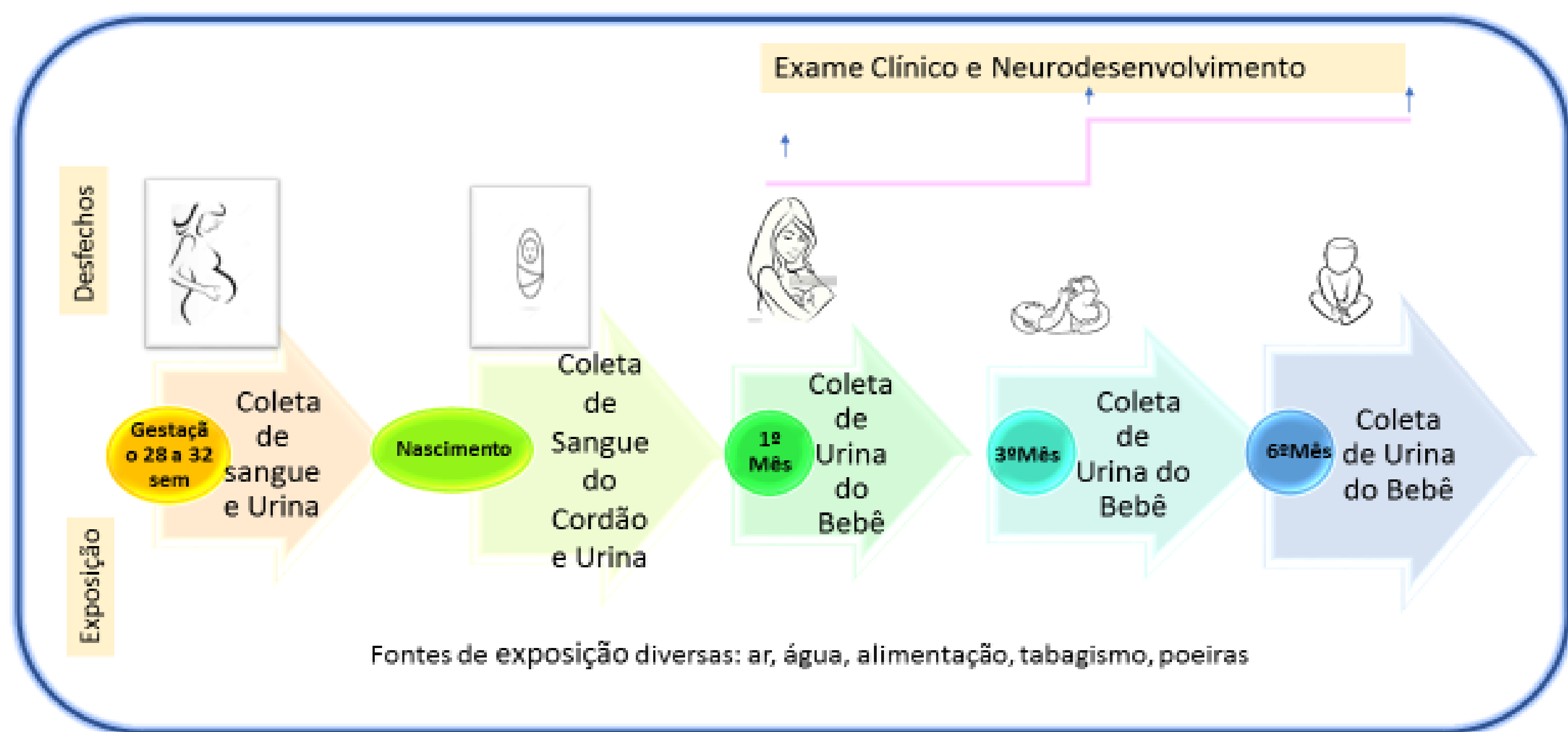


Figura 1: Etapas do Estudo Piloto



Resultados

Figura 2: Perfil das Gestantes



Figura 3: Características do Recém-nascido

