

Laboratório de Mosquitos Transmissores de Hematozoários

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8001034422852171>

Protocolo: 2015.37.19091452

Status: ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório de Mosquitos
Transmissores de
Hematozoários

Departamento:

-

Líder: RICARDO LOURENÇO-DE-OLIVEIRA **E-mail:**

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

1.1. Biologia de vetores ou hospedeiros de doenças humanas e animais

Trabalhos :

1. Vega-Rúa A, Lourenço-de-Oliveira R, Mousson L, Vazeille M, Fuchs S, Yébakima A, Gustave J, Girod R, Dusfour I, Leparç-Goffart I, Vanlandingham DL, Huang YJ, Lounibos LP, Mohamed Ali S, Nougairède A, de Lamballerie X, Failloux AB. PLoS Negl Trop Dis. 2015 May 20;9(5):e0003780. doi: 10.1371/journal.pntd.0003780. 2. Maciel-de-Freitas R; Valle D 2014. Challenges encountered using standard vector control measures for dengue in Boa Vista, Brazil. Bulletin of the World Health Organization 92: 685-689. 3. Juliano SA, Ribeiro GS, Maciel-de-Freitas R, Castro MG, Claudia Codeço, Lourenço-de-Oliveira R, Lounibos P 2014. She's a femme fatale: low-density larval development produces good disease vectors. Mem Inst Oswaldo Cruz 109: 1070-1077 4. Ribeiro GS, Gandini M, Josélio MG de Araújo, Claire F Kubelka, Lourenço-de-Oliveira R, Maciel-de-Freitas R 2014. Preliminary evaluation on the efficiency of the kit Platelia Dengue NS1 Ag-ELISA to detect dengue virus in dried *Aedes aegypti*: a potential tool to improve dengue surveillance. Parasites & Vectors 7:155. 5. Gibson G, Souza-Santos R, Honório NA, Pacheco AG, Moraes MO, Kubelka CF, Brasil P, Cruz O, Sá-Carvalho M 2014. Conditions of the household and peridomicile and severe dengue: a case control study in Brazil. Infect Ecol Epidemiol 4: 22110 – 22117. 6. Maciel-de-Freitas R, Avendanho FC, Santos R, Ribeiro GS, Araujo SC, Lima JBP, Martins-Jr AJ, Coelho V, Valle D 2014. Undesirable consequences of insecticide resistance following *Aedes aegypti* control activities due to a dengue outbreak. PLoS One 9: e92424. 7. Vega-Rúa A, Zouache K, Girod R, Failloux AB, Lourenço-de-Oliveira R 2014. High level of vector competence of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* from ten American countries as a crucial factor in the spread of chikungunya virus. J Virol 88: 6294 – 6306. 8. Lima JBP, Rosa-Freitas MG, Rodovalho CM, Santos F, Lourenço-de-Oliveira R 2014. Is there an efficient trap or collection method for sampling *Anopheles darlingi* and other malaria vectors that can describe the essential parameters affecting transmission dynamics as effectively as human landing catches? - A Review. Mem Inst Oswaldo Cruz 109: 685-705. 9. Castro MG, de Nogueira FB, Nogueira RM, Lourenço-de-Oliveira R, dos Santos FB 2013. Genetic variation in the 3' untranslated region of dengue virus serotype 3 strains isolated from mosquitoes and humans in Brazil. Virol J 10: 3. 10. Lourenço de Oliveira R, Anubis VR, Vezzani D, Willat G, Vazeille M, Mousson L, Failloux AB 2013. *Aedes aegypti* from temperate regions of South America are highly competent to transmit dengue virus. BMC Infect Dis 13: 610 11. Maciel-de-Freitas R, Koella JC, Lourenço-de-Oliveira R 2011. Lower survival rate, longevity and fecundity of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) females orally challenged with dengue virus serotype 2. T Roy Soc Trop Med H 105: 452-458. 12. Ribeiro GS, Gandini M, Maciel-de-Freitas R 2013. Age-Dependent Effects of Oral Infection with Dengue Virus on *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) Feeding Behavior, Survival, Oviposition Success and Fecundity. PLoS One 8: e59933. 13. Maciel-de-Freitas R, Ribeiro GS, Gandini M, Jacob C Koella 2013. The Influence of Dengue Virus Serotype-2 Infection on *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) Motivation and Avidity to Blood Feed. PLoS One 8(6): e65252. 14. Honório NA, Nogueira RM, Codeço CT, Carvalho MS, Cruz OG, Magalhães MA, de Araujo JM, de Araujo ES, Gomes MQ, Pinheiro LS, da Silva Pinel C, Lourenço-de-Oliveira R 2009. Spatial evaluation and modeling of dengue seroprevalence and vector density in Rio de Janeiro, Brazil. PLoS Neglect Trop D 3: e545.

Contribuições :

Novos produtos, protocolos, metodologias e serviços oriundos de pesquisa de campo e de laboratório em 1) mosquitos vetores de agravos humanos (arboviroses e malária), 2) interação parasito-vetor e 3) na áreas de vigilância entomológica e controle. Mais especificamente, avaliação/ padronização/ otimização de testes diagnósticos, armadilhas, métodos alternativos de controle, entre outros

Interações :

Na FIOCRUZ: LAFICAVE, LABFLA, LABMOF, PROCC, LABMI, CPqRR, ILM D Externos a FIOCRUZ: Ministério da Saúde, Secretarias de Saúde de Estados e Municípios, Universidade de São Paulo, Universidade Federal de Roraima, Rede Internacional do Institut Pasteur, CDC, Yale University, University of Melbourne, Monash University, University of Florida, Illinois State University, Université du Neuchatel, Instituto Gulbenkian de Ciências

Genética Molecular do Comportamento em Insetos Vetores;

dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0485962497500883

Protocolo: 2015.134.26042703

Status: ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório de Biologia Molecular de Insetos

Departamento:

X

Líder: RAFAELA VIEIRA BRUNO

E-mail:

rafaelav@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

1.2. Taxonomia, genética e ecologia de vetores e reservatórios

Trabalhos :

O grupo de Genética Molecular do Comportamento em Insetos Vetores tem se dedicado ao estudo de importantes vetores de doenças tropicais com ênfase na genética molecular e evolutiva do comportamento em mosquitos e flebotomíneos. Os estudos realizados abrangem dois importantes aspectos da biologia desses insetos. Primeiro, a variação genética das espécies crípticas de complexos de espécies e o possível papel que genes que controlam o comportamento possam ter nos mecanismos de isolamento reprodutivo em insetos vetores. Neste sentido, nossos trabalhos demonstraram que a aplicação de uma taxonomia que integre evidências moleculares e comportamentais, como as análises do som de cópula, permite a diferenciação de espécies em um processo de especiação incipiente. Os estudos de especiação em insetos hematófagos, como os estudados pelo grupo, podem ser de relevância epidemiológica, já que espécies crípticas podem diferir na sua capacidade vetorial. Segundo, as análises de genes que controlam os ritmos circadianos, previamente caracterizados em *Drosophila*, e suas funções no controle dos ritmos de atividade e alimentação em mosquitos e flebotomíneos. O grupo tem se dedicado ao estudo da expressão gênica em pequena e larga escala (PCR quantitativo em tempo real e PCR quantitativo nanofluídico) para avaliar as modulações causadas pelas diferentes condições fisiológicas na interação parasito-vetor. Isto oferecerá novas e importantes informações acerca da capacidade vetorial das espécies estudadas. Recentemente iniciamos a participamos da anotação e curadoria dos genes envolvidos na regulação circadiana e comportamental no Projeto Genoma de dois importantes vetores, os flebotomíneos *Lutzomyia longipalpis* e *Phlebotomus papatasi*. As informações obtidas poderão apontar importantes informações da genética destes vetores e oferecer ferramentas moleculares para futuros estudos taxonômicos. Seguem abaixo as produções mais relevantes do grupo relacionadas a esta área nos últimos 6 anos: 1) Fontoura, N.G.; Araki, A.S.; Azevedo, R.V.D.M.; Galardo, A.K.; Peixoto, A.A. and Lima, J.B.P. 2014. Hybrid sterility in crosses between two Brazilian sibling species of the *Anopheles albargentsis* complex. *Parasites & Vectors*, v. 7, p. 559. 2) Linss, J.G.B., Brito, L. P., Garcia, G.A., Araki, A.S., Bruno, R. V., Lima, J.B., Valle, D., Martins, A.J. 2014. Distribution and dissemination of the Val1016Ile and Phe1534Cys Kdr mutations in *Aedes aegypti* Brazilian natural populations. *Parasites & Vectors*, v.7, p.25 -. 3) Lima-Camara, T.N., Lima, J.B.P., Bruno, R.V., Peixoto, A.A. 2014. Effects of insemination and blood-feeding on locomotor activity of *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) females under laboratory conditions. *Parasites & Vectors*, v.7, p.304 -. 4) Rivas, G.B.S., Souza, N.A., Peixoto A.A., Bruno, R.V. 2014. Effects of temperature and photoperiod on daily activity rhythms of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae). *Parasites & Vectors*, v.7, p.278 -. 5) Chahad-Ehlers, S., Gentile, C., Lima, José Bento Pereira, Peixoto, A.A., Bruno, R. V. 2013. Analysis of cycle Gene Expression in *Aedes aegypti* Brains by In Situ Hybridization. *Plos One*, v.8, p.e52559-. 6) Gentile, C., Rivas, G.B.S., Lima, J.B., Bruno, R. V., Peixoto, A. A. 2013. Circadian Clock of *Aedes aegypti*: effects of blood feeding, insemination and RNA interference. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v.108, p.80 - 87. 7) Martins, A.J., Brito, L.P., Linss, J.G.B., Rivas, G.B.S., Machado, R.C., Bruno, R.V., Lima, J.B., Valle, D., Peixoto, A.A. 2013. Evidence for gene duplication in the voltage gated sodium channel gene of *Aedes aegypti*. *Evolution, Medicine, and Public Health*, v.1, p.148-160. 8) Spiegel, C.N., Bretas, J.A.C., Peixoto A.A., Bruno, R.V., Vigoder, F.M., Soares, M. J. 2013. Fine Structure of the Male Reproductive System and Reproductive Behavior of *Lutzomyia longipalpis* Sandflies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae). *Plos One*, v.8, p.e74898 -. 9) Lima-Camara, T.N., Codeço, C., Honorio, N., Bruno, R.V., Peixoto A.A., Lounibos, L. P. 2013. Male accessory gland substances from *Aedes albopictus* affect the locomotor activity of *Ae. aegypti* females. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v.108, p.18 – 25. 10) Araki, A.S., Ferreira, G.E.M., Mazzoni, C.J., Souza, N.A., Machado, R. C., Bruno, R. V., Peixoto, A.A. 2013. Multilocus Analysis of Divergence and Introgression in Sympatric and Allopatric Sibling Species of the *Lutzomyia longipalpis* Complex in Brazil. *PLoS Neglected Tropical Diseases (Online)*, v.7, p.e2495 -. 11) Amoretty, P.R., Padilha, K.P., Freitas, R.T., Bruno, R.V. 2013. Uso de *Drosophila melanogaster* como modelo para o estudo do relógio circadiano em insetos vetores. *Acta Scientia et Technicae*, v.1, p.87 -. 12) Brito, L.P., Linss, J.G.B., Lima-Camara, T.N., Belinato, T.A., Peixoto, A.A., Lima, J.B.P., Valle, D., Martins, A.J. 2013. Assessing the Effects of *Aedes aegypti* kdr Mutations on Pyrethroid Resistance and Its Fitness Cost. *Plos One*, v.8, p.e60878-. 13) Maciel-de-Freitas, R., Aguiar, R., Bruno, R.V., Guimaraes, M.C., Lourenço-de-Oliveira, R., Sorgine, M.H.F., Struchiner, C.J., Valle, D., Neill, S.L.O., Moreira, L. A. 2012. Why do we need alternative tools to control mosquito-borne diseases in Latin America?. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v.107, p.828 – 829. 14) Martins, A.J., Ribeiro, C.D.M., Bellinato, D.F., Peixoto, A.A., Valle, D., Lima, J.B.P. 2012. Effect of Insecticide Resistance on Development, Longevity and Reproduction of Field or Laboratory Selected *Aedes aegypti* Populations. *Plos One*, v.7, p.e31889-. 15) Lima-Camara, T.N., Bruno, R.V., Luz, P.M., Castro, M.G., Lourenço-de-Oliveira, R., Sorgine, M.H. F., Peixoto, A.A. 2011. Dengue Infection Increases the Locomotor Activity of *Aedes aegypti* Females. *Plos One*, v.6, p.e17690-. 16) Luz, P.M., Lima-Camara, T.N., Bruno, R.V., Castro, M.G., Sorgine, M.H.F., Lourenço-de-Oliveira, R., Peixoto, A.A. 2011. Potential impact of a presumed increase in the biting activity of dengue-virus-infected *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) females on virus transmission dynamics. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v.106, p.755 - 758. 17) Blauth, M.L., Bruno, R.V., Abdelhay, E., Valente, V.L.S. 2011. Spatiotemporal transcription of the P element and the 412 retrotransposon during embryogenesis of *Drosophila melanogaster* and *D. willistoni*. *Genetics and Molecular Biology (Impresso)*, v.34, p.707 – 710. 18) Vigoder, F.M., Araki, A.S., Bauzer, L.G.S.R., Souza, N.A., Brazil, R.P., Peixoto,

A.A. 2010. Lovesongs and period gene polymorphisms indicate *Lutzomyia cruzi* (Mangabeira, 1938) as a sibling species of the *Lutzomyia longipalpis* (Lutz and Neiva, 1912) complex. *Infection, Genetics and Evolution* (Print). , v.10, p.734 - 739, 2010. 19) Salomón, O.D., Araki, A.S., Hamilton, J.G.C., Acardi, S.A., Peixoto, A.A. 2010. Sex pheromone and period gene characterization of *Lutzomyia longipalpis* sensu lato (Lutz & Neiva) (Diptera: Psychodidae) from Posadas, Argentina. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (Impresso). , v.105, p.928 - 930. 20) Martins, A.J., Lima, J.B.P., Peixoto, A.A., Valle, D. 2009. Frequency of Val1016Ile mutation in the voltage-gated sodium channel gene of *Aedes aegypti* Brazilian populations. *TM & IH. Tropical medicine and international health* (Print). , v.14, p.1351 - 1355. 21) Gentile, C., Rivas, G.B.S., Meireles-Filho, A.C.A., Lima, J.B.P., Peixoto, A.A. 2009. Circadian Expression of Clock Genes in Two Mosquito Disease Vectors: *cry2* Is Different. *Journal of Biological Rhythms*. , v.24, p.444 - 451. 22) Belinato, T.A., Martins, A.J., Lima, J.B.P., Lima-Camara, T.N., Peixoto, A.A., Valle, D. 2009. Effect of the chitin synthesis inhibitor triflumuron on the development, viability and reproduction of *Aedes aegypti*. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. , v.104, p.43 - 47. 23) Araki, A.S., Vigoder, F.M., Bauzer, L.G.S.R., Ferreira, G.E.M., Souza, N.A., Araújo, I. B., Hamilton, J.G.C., Brazil, R.P., Peixoto, A.A. 2009. Molecular and Behavioral Differentiation among Brazilian Populations of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae). *Plos Neglected Tropical Diseases*. , v.3, p.e365 -. 24) Martins, A.J., Lins, R.M.M.A., Linss, J.G.B., Peixoto, A.A., Valle, D. 2009. Voltage-gated sodium channel polymorphism and metabolic resistance in pyrethroid-resistant *Aedes aegypti* from Brazil.. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. , v.81, p.105 - 108.

Contribuições :

Em janeiro de 2015 nosso grupo iniciou um esforço para sequenciar o cromossomo Y de espécies de *Anopheles*, buscando identificar genes que possam servir como marcadores no estudo de genética de populações dessas espécies, além de contribuir para a reconstrução da história evolutiva do cromossomo Y em Diptera. Para isso, estamos usando o método YGS (Y GenomeScan), desenvolvido por Carvalho e Clark (2013). Este método tem a capacidade de encontrar e selecionar sequências ligadas a regiões genômicas específicas de machos, estejam elas em um cromossomo sexual heteromórfico (Y), como é o caso em *Anopheles*, ou em um cromossomo sexual homomórfico, como é o caso de dos importantes vetores dos vírus da dengue e do chikungunya, *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*, e assim como em flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*. Recentemente, um artigo publicado na revista *Science* (Hall et al. 2015), identificou o fator de determinação sexual em *Aedes aegypti*. O gene *Nix* é o fator necessário e suficiente para iniciar o desenvolvimento de machos, e está localizado no locus-M, região presente apenas no cromossomo sexual de machos de *Ae. aegypti*. Quando *Nix* é silenciado, machos genéticos desenvolvem órgãos de fêmeas. Ao mesmo tempo, a inserção de *Nix* em fêmeas genéticas leva ao desenvolvimento de órgãos de machos, demonstrando o enorme potencial que esses estudos trazem para a manipulação do dimorfismo sexual, da fertilidade, e de características comportamentais relacionadas ao reconhecimento e à atividade reprodutiva. Sendo assim, a investigação dos genes ou fatores genéticos macho-específicos em espécies como *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* tem o potencial de gerar resultados que possibilitem o planejamento de estratégias de controle vetorial. A capacidade de expansão populacional, fator crítico se consideradas espécies vetores de doenças, está diretamente relacionada ao sucesso reprodutivo e, conseqüentemente, existe uma associação entre este último e o potencial epidemiológico. Em *Anopheles*, um aspecto determinando o sucesso reprodutivo de machos dentro de um espaço limitado foi associado à variação presente no Y (Fraccaro et al. 1977), podendo ser controlado por um ou mais fatores nesse cromossomo. Além do papel como modulador dessa característica, o Y foi descrito como portador de polimorfismo capaz de modular genes em outros cromossomos e afetar características como resistência a extremos de temperatura, distorção na proporção sexual e fertilidade em híbridos (Lemos et al. 2008, Francisco & Lemos 2014, Araripe et al. in prep). Nosso objetivo principal é associar a variação genética presente no cromossomo Y com a variação em características comportamentais ligadas à reprodução e ao isolamento reprodutivo em espécies vetores de importantes arboviroses, *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*, assim como em espécies de *Anopheles*. Pretendemos estender estas análises para flebotomíneos do complexo *Lutzomyia longipalpis*. As contribuições que nossos resultados trarão incluem o intercâmbio entre o estudo de aspectos adaptativos e suas bases genéticas e a sugestão de possíveis alvos de manipulação de vetores visando estratégias de controle.

Interações :

Nosso grupo é composto da colaboração entre pesquisadores pioneiros e permanentemente importantes dentro da linha de pesquisa proposta. Os pesquisadores externos com os quais nosso grupo estabelecerá interações são: Dr. Bernardo Lemos (blemos@hsph.harvard.edu) Assistant Professor of Environmental Epigenetics Department of Environmental Health, Harvard School of Public Health Boston, Massachusetts 02115 Dr. Antonio Bernardo de Carvalho (bernardo@biologia.ufrj.br) Departamento de Genética, Instituto de Biologia Universidade Federal do Rio de Janeiro Telefone: (21) 22608820, Fax: (21) 25626397

Mosquitos Vetores: endossimbiontes e interação patógeno vetor - <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3901201611861160>

Protocolo: 2015.89.26094311

Status: ACEITO

Unidade: CPqRR

Setor:

Grupo Mosquitos Vetores

Departamento: Grupo Mosquitos Vetores

Líder: LUCIANO ANDRADE MOREIRA

E-mail: luciano@cpqrr.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha: 1.3. Interações celulares e moleculares do patógeno-vetor

Trabalhos :

Dutra, H.L., Dos Santos, L.M., Caragata, E.P., Silva, J.B., Villela, D.A., Maciel-de-Freitas, R., Moreira, L.A. From lab to field: the influence of urban landscapes on the invasive potential of *Wolbachia* in Brazilian *Aedes aegypti* mosquitoes. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015 Apr 23;9(4):e0003689. IF= 4.44 de Oliveira, C.D., Gonçalves, D.S., Baton, L.A., Shimabukuro, P.H., Carvalho, F.D., Moreira, L.A. Broader prevalence of *Wolbachia* in insects including potential human disease vectors. *Bull Entomol Res*. 2015 Jun;105(3):305-15. IF= 1.91 da Rocha Fernandes, M., Martins, R., Pessoa Costa, E., Pacidônio, E.C., Araujo de Abreu, L., da Silva Vaz, I Jr, Moreira, L.A., da Fonseca, R.N., Logullo, C. The modulation of the symbiont/host interaction between *Wolbachia pipientis* and *Aedes fluviatilis* embryos by glycogen metabolism. *PLoS One*. 2014 Jun 13;9(6):e98966. IF= 3.23 Goncalves, D. S., Cassimiro, A. P. A., Oliveira, C. D., Rodrigues, N. B., Moreira, L. A. *Wolbachia* detection in insects through LAMP: loop mediated isothermal amplification. *Parasites & Vectors*. 2014. v.7, p.228. IF= 3.24 Bourtzis, K., Dobson, S. L., Xi, Z., Rasgon, J. L., Calvitti, M., Moreira, L. A., Bossin, H., Moretti, R., Baton, L. A., Hughes, G. L., Mavingui, P., Gilles, J. Harnessing mosquito-*Wolbachia* symbiosis for vector and disease control. *Acta Tropica*, v.00, p.00 - , 2013. IF=2.78 Baton, L.A., Pacidônio, E.C., Gonçalves, D.S., Moreira, L.A. wFlu: Characterization and evaluation of a native *Wolbachia* from the mosquito *Aedes fluviatilis* as a potential vector control agent. *PLoS One*. 2013;8(3):e59619. IF= 4.09 Muller, D. A., Frentiu, F. D., Rojas, A., Moreira, L. A., O'Neill, S.L., Young, P.R. A portable approach for the surveillance of dengue virus-infected mosquitoes. *Journal of Virological Methods*. v.000, p.000 - , 2012. IF=1.9 Maciel-de-Freitas, R., Aguiar, R., Bruno, R.V, Guimarães, M. C., Lourenço-de-Oliveira, R., Sorgine, M.H.F, Struchiner, C. J, Valle, D., O'Neill, S.L, Moreira, L.A. Why do we need alternative tools to control mosquito-borne diseases in Latin America?. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v.107, p.828 - 829, 2012. IF=1.36 Walker, T., Moreira, L. A. Can *Wolbachia* be used to control malaria?. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* v.106, p.212 - 217, 2011. IF=1.36 Hussain, M., Frentiu, F. D., Moreira, L. A., O'Neill, S. L., Asgari, S. *Wolbachia* uses host microRNAs to manipulate host gene expression and facilitate colonization of the dengue vector *Aedes aegypti*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, p.1 - , 2011. IF=9.73 Moreira, L.A., Iturbe-Ormaetxe, I., Jeffery, J.A., Lu, G.J., Pyke, A.T., Hedges, L.M., Rocha, B.C., Hall-Mendelin, S., Day, A., Riegler, M., Hugo, L.E., Johnson, K.N., Kay, B.H., McGraw, E.A., van den Hurk, A.F., Ryan, P.A., O'Neill, S.L. A *Wolbachia* symbiont in *Aedes aegypti* limits infection with Dengue, Chikungunya, and Plasmodium. *Cell* 2009 139: 1268-1278. IF = 34.93

Contribuições :

Estudar o desenvolvimento e interação entre o vírus Zika e o mosquito *Aedes aegypti* e verificar o possível bloqueio da bactéria *Wolbachia* ao vírus Zika

Interações :

Dr. Pedro Vasconcelos - Instituto Evandro Chagas Dr. Joao Trindade Marques - Universidade Federal de Minas Gerais

Grupo de Pesquisa em Controle de Vetores

dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6910694651541069

Protocolo: 2015.160.27101531

Status: ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório de Fisiologia e Controle de Artrópodes Vetores

Departamento: IOC

Líder: JOSé BENTO PEREIRA LIMA

E-mail:

jbento@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

1.5. Controle de vetores e reservatórios

Trabalhos :

Valle, D; Belinato, TA; Martins, AJ. 2015. Controle químico de *Aedes aegypti*, resistência a inseticidas e alternativas. In: Denise Valle; Denise Nacif Pimenta; Rivaldo Venâncio da Cunha. (Org.) Editora Fiocruz. Dengue: Teorias e práticas. 93 – 126. Martins, AJ; Valle, D. 2012. The pyrethroid knockdown resistance. In: Danijela Duric; Dejan Grgur. (Org.) Rijeka: Intech open access publisher. Insecticides / Book 2. 17-38. Giglio, NF; Sousa-Lima, AS; Gallardo, AKR; Lima, JBP 2014. Laboratory Colonization of *Anopheles (Nyssorhynchus) marajoara* (Diptera: Culicidae) by induced copulation. *Journal of Medical Entomology* 0: 1-6. Linss, JGB; Brito, LP; Azambuja-Garcia, G; Araki, AS; Bruno, RV; Lima, JBP; Valle, D; Martins, AJ 2014. Distribution and dissemination of the Val1016Ile and Phe1534Cys Kdr mutations in *Aedes aegypti* Brazilian natural populations. *Parasites & Vectors* 7: 25. Silva, APB; Santos, JMM; Martins, AJ 2014. Mutations in the voltage-gated sodium channel gene of *Anopheline* and their association with resistance to pyrethroids - a review. *Parasites & Vectors* 7: 450. Monteiro, FA; Schama, R; Martins, AJ; Gloria-Soria, A; Brown, JE; Powell, JR 2014. Genetic Diversity of Brazilian *Aedes aegypti*: Patterns following an Eradication Program. *PLoS Neglected Tropical Diseases* (Online) 8: e3167. Silva, APB; Alves, WS; Martins, AJ; Tadei, WP; Santos, JMM 2014. Adaptação de um bioensaio simplificado para avaliação do status de susceptibilidade em larvas de *Anopheles darlingi* e *Anopheles marajoara* ao piretroide deltametrina. *BioAssay* (Piracicaba) 9: 4. Lima, JBP; Rosa-Freitas, MG; Rodovalho, CM; Santos, F; Lourenço-De-Oliveira, R 2014. Is there an efficient trap or collection method for sampling *Anopheles darlingi* and other malaria vectors that can describe the essential parameters affecting transmission dynamics as effectively as human landing catches? - A Review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (Impresso) 109: 685-705. Belinato, TA; Martins, AJ; Lima, JBP; Valle, D 2013. Effect of triflumuron, a chitin synthesis inhibitor, on *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* and *Culex quinquefasciatus* under laboratory conditions. *Parasites & Vectors* 6: 83. Martins, AJ; Brito, LP; Linss, JGB; Rivas, GB; Machado, R; Bruno, RV; Lima, JBP; Valle, D; Peixoto, AA 2013. Evidence for gene duplication in the voltage gated sodium channel gene of *Aedes aegypti*. *Evolution, Medicine, and Public Health* 2013: 148-160. Brito, LP; Linss, JGB; Lima-Camara, TN; Belinato, TA; Peixoto, AA; Lima, JBP; Valle, D; Martins, AJ 2013. Assessing the Effects of *Aedes aegypti* kdr Mutations on Pyrethroid Resistance and Its Fitness Cost. *Plos One* 8: e60878. Martins, AJ; Ribeiro, CDM; Bellinato, DF; Peixoto, AA; Valle, D; Lima, JBP 2012. Effect of Insecticide Resistance on Development, Longevity and Reproduction of Field or Laboratory Selected *Aedes aegypti* Populations. *Plos One* 7: e31889. Fontoura, NG; Bellinato, DF; Valle, D; Lima, JBP 2012. The efficacy of a chitin synthesis inhibitor against field populations of organophosphate resistant *Aedes aegypti* in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (Online) 107: 387-395. Belinato, TA; Martins, AJ; Valle, D 2012. Fitness evaluation of two Brazilian *Aedes aegypti* field populations with distinct levels of resistance to the organophosphate temephos. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (Impresso) 107: 916-922. Belinato, TA; Martins, AJ; Lima, JBP; Lima-Camara, TN; Peixoto, AA; Valle, D 2009. Effect of the chitin synthesis inhibitor triflumuron on the development, viability and reproduction of *Aedes aegypti*. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (Impresso), 104: 43-47. Martins AJ; Lins, RMMA; Linss, JGB; Peixoto, AA; Valle, D 2009a. Voltage-Gated Sodium Channel Polymorphism and Metabolic Resistance in Pyrethroid-Resistant *Aedes aegypti* from Brazil. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 81: 108-115. Martins, AJ; Lima, JBP; Peixoto, AA; Valle, D. 2009b. Frequency of Val1016Ile mutation in the voltage-gated sodium channel gene of *Aedes aegypti* Brazilian populations. *TM & IH. Tropical medicine and international health* (Print) 14: 1351-1355. Valle, D; Codeço, C; Araújo, SC; Weiss, A; Freitas, RM; Lima, JBP; Honório, N 2013. Avaliação de armadilhas para vigilância entomológica de *Aedes aegypti* com vistas à elaboração de novos índices de infestação. (Relatório de pesquisa). Laficave 2011. Monitoramento da resistência de populações de *Aedes aegypti* de diferentes localidades do país aos inseticidas usados nos programas de controle de dengue. (Relatório Técnico – Biênio 2009-2010 apresentado à CGLAB/SVS e PNCD/SVS). Laficave 2011. Relatório de ensaios realizados no primeiro/segundo semestre do ano de 2011 para o monitoramento da suscetibilidade de *Aedes aegypti* aos inseticidas utilizados para seu controle. (Relatório Técnico apresentado à CGLAB/SVS e PNCD/SVS). Laficave 2012. Relatório de ensaios realizados no primeiro semestre do ano de 2012 para o monitoramento da suscetibilidade de *Aedes aegypti* aos inseticidas utilizados para seu controle. (Relatório Técnico apresentado à CGLAB/SVS e PNCD/SVS). Laficave 2012. Relatório de ensaios realizados no segundo semestre do ano de 2012 para o monitoramento da suscetibilidade de *Aedes aegypti* aos inseticidas utilizados para seu controle. (Relatório Técnico apresentado à CGLAB/SVS e PNCD/SVS).

Contribuições :

1- Monitoramento de resistência em vetores de doenças negligenciadas: o Laficave vem aprimorando as metodologias para identificação e quantificação dos níveis de resistência (bioensaios), tanto em formas jovens como adultos. Toda experiência adquirida enquanto referência em *Aedes*, está sendo transferida para outros vetores, como *Anopheles*, *Culex* e triatomíneos. Além disso, trabalhos continuamente na identificação de mutações selecionadas para a resistência, bem como no aprimoramento de ferramentas moleculares para o monitoramento de suas frequências em populações naturais. Temos estas questões bem consolidadas em *Aedes* e já apresentamos os primeiros resultados com *Culex*, *Anopheles* e *Triatoma infestans*. Contudo, outros mecanismos importantes de resistência estão relacionados à alteração da expressão de genes detoxificantes e estamos investindo na análise genômica de mosquitos resistentes a inseticidas utilizados no país. Temos exercido pressão de seleção controlada no laboratório com os principais inseticidas em uso. Observamos a dinâmica de aquisição da resistência, os mecanismos selecionados e o custo evolutivo na ausência de inseticida. Selecionamos linhagens de *Ae. aegypti* resistentes que hoje são referência para nossos trabalhos e outros grupos

colaboradores. 2- Avaliação da eficácia e persistência de produtos: devido à resistência, novos inseticidas são necessários, porém com eficácia meticulosamente avaliada sobre linhagens padrões de laboratório. Como no Laficave temos colônias de *Aedes*, *Anopheles* e *Culex* padronizadas, podemos contribuir com a realização de tais avaliações, inclusive investigando a possibilidade de resistência cruzada com novos compostos, testando-os sobre populações resistentes a distintos inseticidas em uso. A persistência de inseticidas no campo é um dos maiores questionamentos dos programas de controle e possuímos estrutura, material e pessoal para avaliar a persistência de diferentes compostos em testes de laboratório, simulado de campo, diretamente no campo e em paredes de casa borrifadas contra vetores de malária (construímos uma casa-teste no campus do IEPA, simulando diferentes tipos de superfícies encontradas nas casas da região amazônica). 3- Vigilância entomológica: desenvolvemos e avaliamos armadilhas usadas para coleta de vetores em diferentes regiões. Além disso, utilizamos ovitrampas para o monitoramento dos níveis de infestação de *Aedes* em diferentes áreas e ao longo das estações do ano. Sendo assim, podemos contribuir com a transformação dos dados gerados pelas ferramentas de vigilância entomológica em informação para o engajamento dos agentes de saúde com a população, para juntos avançarmos no controle dos vetores. 4- Fornecimento de insumos e material biológico para avaliação de resistência: o Laficave mantém colônias de *Culex quinquefasciatus*, *Anopheles aquasalis*, *Anopheles albitalis*, *Ae. aegypti* das linhagens Rockefeller, Bora-Bora e com genótipos específicos para resistência a inseticidas. Eventualmente, caracterizamos o perfil e mecanismos de resistência de determinada população de campo, mantendo-a por algumas gerações. Esse material vem sendo fornecido para diversos grupos de pesquisa, nacionais e internacionais, inclusive para empresas privadas. Um dos principais métodos de avaliação da resistência em mosquitos adultos requer a aquisição de papéis impregnados com inseticidas fornecidos pela OMS. A burocracia de importação, que dificulta chegada no prazo de validade, e as concentrações pré-determinadas em doses diagnósticas prejudicam tais estudos no país. Com isto, adaptamos metodologia para impregnação de papéis no laboratório, com os compostos e concentrações desejados. A demanda por estes papéis para outros grupos de pesquisa tem sido crescente. Sendo assim, podemos contribuir com o fornecimento de insumos e material biológico para as avaliações de resistência. 5- Novas perspectivas: podemos colaborar no desenvolvimento de ferramentas moleculares para identificação de mosquitos de difícil discriminação morfológica, capturados em regiões silvestres com ocorrência de arboviroses potencialmente zoonóticas. Estamos desenvolvendo trabalhos que buscam entender a origem das populações de *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* no país, o fluxo gênico entre as regiões, dinâmica de surgimento e dispersão de resistência a inseticidas e de genes alvo para competência vetorial. Ainda nessa linha molecular, integramos um estudo pioneiro que busca, através destas abordagens 'ômicas', a caracterização de moléculas e vias que levam à maturação hematofágica e reprodutiva de fêmeas de *Ae. aegypti*. Pretendemos identificar e analisar a contribuição de genes envolvidos com processos iniciais da vida adulta, uma fase fisiológica do vetor que vem sendo negligenciada. Além disso, com a geração dessa enormidade de dados transcriptômicos será possível aprofundar o estudo de genes relacionados à resistência a inseticidas e de moléculas alergênicas que levam a tantos incômodos e prejuízos quando ocorre a picada desses insetos, principalmente em crianças.

Interações :

Temos projeto com um grupo do Instituto Pasteur-Guiana Francesa. Resultados promissores e bom intercâmbio entre as equipes nos impulsionaram a ampliar os estudos sobre resistência em *Aedes* para demais regiões da fronteira norte do Brasil. Colaboramos com grupo da Universidad Nacional de Asunción em estudo da resistência a inseticidas de populações de *Ae. aegypti* do Paraguai, fornecendo treinamento e apoio para análises biológicas e moleculares. Em projeto financiado pelo NIH para os próximos 5 anos, avaliaremos, em colaboração com a Universidade de Yale, marcadores moleculares para resistência a inseticidas e a competência vetorial ao vírus dengue em nível genômico. Colaboramos com grupo da UFRJ, em projeto recém aprovado pela Faperj (Pensa Rio), que busca o detalhamento da fase do ciclo de vida aonde ocorre a capacitação hematofágica das fêmeas de *Ae. aegypti*. Como dito acima, além do potencial de gerar um conjunto enorme de informações moleculares, bioquímicas e fenotípicas, propomos uma forma de controle do vetor inovadora. É crescente nossa colaboração na formação de recursos humanos técnicos e acadêmicos na Região Norte do país. Dr. José Bento é Pesquisador Visitante Sênior da FVS do Estado do Amazonas, no momento co-orientando estudantes de mestrado. Também é membro do Subcomitê Assessor de Entomologia e Controle Vetorial do PNCM. Possuímos parceria estreita com o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), inseridos em projetos de pesquisa e na orientação de estudantes de pós-graduação. O Laficave tem efusiva participação em eventos de divulgação e esclarecimento da população sobre as bases epidemiológicas de doenças transmitidas por insetos vetores (Fiocruz pra Você, feiras, eventos organizados pelo Ministério Público, palestras e cursos oferecidos em escolas, universidades e unidades do Exército). A mobilização e conscientização da população está cada vez mais evidenciado como decisivos para o controle do vetor da dengue. O conhecimento acumulado pelo nosso grupo sobre a biologia e controle do vetor nos encorajou a realizar, nos últimos anos, uma série de atividades com foco na comunicação e mobilização social. A transposição de conhecimentos obtidos a partir da ciência básica, dentro da perspectiva da epidemiologia transacional, visa não somente a prática e estabelecimento de políticas públicas de controle de doenças transmitidas por vetores quanto a ação transformadora comportamental, tanto em nível individual, quanto em nível populacional.

ENTOMOLOGIA MÉDICA

(dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2255961459277301)

Protocolo: 2015.286.05090149

Status: ACEITO

Unidade: CPqRR

Setor:

LABORATÓRIO DE
ENTOMOLOGIA MÉDICA

Departamento: --

Líder: PAULO F P IMENTA

E-mail:

pimenta@cpqrr.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em
Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

1.5. Controle de vetores e
reservatórios

Trabalhos :

CAROLINE M GONÇALVES, FABRÍCIO F MELO, JULIANA MT BEZERRA, BÁRBARA A CHAVES, BRENO M SILVA, LUCIANA D SILVA, JOSÉ E M PESSANHA, JORGE R ARIAS, NÁGILA FC SECUNDINO, DOUGLAS E NORRIS, PAULO F P PIMENTA. Distinct variation in vector competence among nine field populations of *Aedes aegypti* from a Brazilian dengue-endemic risk city *Parasites & Vectors* 7(1) 32; 2012 JULIANA M T BEZERRA, DAYANE A OTTA, RAPHAELA G P ARAÚJO, FABRÍCIO F MELO, CAROLINE M GONÇALVES, BÁRBARA A CHAVES, BRENO M SILVA, LUCIANA D SILVA, SILVANA T. BRANDÃO, NÁGILA F C SECUNDINO, DOUGLAS E NORRIS, PAULO F P PIMENTA. Distribution and relative abundance of dengue-infected field-caught *Aedes albopictus* suggests association with the incidence of epidemics in a Brazilian dengue-endemic risk city (submetido para publicação) JUHN, J. ; NAEEM-ULLAH, U. ; GUEDES, B.A.M. ; MAJID, A. ; COLEMAN, J. ; PIMENTA, P. F. P. ; AKRAM, W. ; JAMES, A. A. ; MARINOTTI, O. Spatial mapping of gene expression in the salivary glands of the dengue vector mosquito, *Aedes aegypti*. *Parasites & Vectors*, v. 4, p. 1-13, 2011. MARTINS, G.F. ; GUEDES, B.A.M. ; SILVA, L.M. ; SERRÃO, J.E. ; FORTES-DIAS, C.L. ; Ramalho-Ortigão, J.M. ; PIMENTA, P. F. P. . Isolation, primary culture and morphological characterization of oenocytes from *Aedes aegypti* pupae. *Tissue & Cell* v. 43, p. 83-90, 2011. SILVA, BRENO M. ; SOUSA, LIRLÂNDIA P. ; GOMES-RUIZ, ALESSANDRA C. ; LEITE, FLÁVIA G. G. ; TEIXEIRA, MAURO M. ; DA FONSECA, FLÁVIO G. ; PIMENTA, PAULO F. P. ; FERREIRA, PAULO C. P. ; KROON, ERNA G. ; BONJARDIM, CLÁUDIO A. ; PIMENTA, P. F. P. . The dengue virus nonstructural protein 1 (NS1) increases NF- B transcriptional activity in HepG2 cells. *Archives of Virology*, v. 156, p. 1275-1279, 2011 MARTINS, G. F. ; RAMALHO-ORTIGÃO JM ; SERRAO, J. E. ; PIMENTA, P. F. P. . A comparative study of the fat body morphology in five mosquito species. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Online)* v. 106, p. 742-747, 2011 SHALL, V. T. ; BARROS, H. S. ; JARDIM ; SECUNDINO, N. F. C. ; PIMENTA, P. F. P. . Dengue prevention at the household level : preliminary evaluation of a mesh cover for flowerpot saucers. *Revista de Saúde Pública (USP. Impresso)*, v. 43, p. 895-897, 2009. MARTINS, G. F. ; SERRAO, J. E. ; RAMALHO-ORTIGÃO JM ; PIMENTA, P. F. P. . Histochemical and ultrastructural studies of the mosquito *Aedes aegypti* fat body: Effects of aging and diet type. *Microscopy Research and Technique (Print)* , p. 1032-1039, 2011. MARTINS, G. F. ; RAMALHO-ORTIGÃO JM ; SERRAO, J. E. ; PIMENTA, P. F. P. . A comparative study of the fat body morphology in five mosquito species. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Online)* , v. 106, p. 742-747, 2011 MARTINS, GUSTAVO FERREIRA ; RAMALHO-ORTIGÃO, JOSÉ MARCELO ; PIMENTA, PAULO FILEMON PAOLUCCI ; PIMENTA, P. F. P. . Morphological features of the heart of six mosquito species as revealed by scanning electron microscopy. *International Journal of Tropical Insect Science (Print)*, v. 31, p. 98-102, 2011. RODRIGUES, F. G. ; SANTOS, M. N. ; CARVALHO, T. X. T de ; ROCHA, B. C. ; PIMENTA, P. F. P. ; JACOBS-LORENA, M. ; ALVES DE BRITO, C. F. ; MOREIRA, L. A. . Expression of a mutated phospholipase A2 in transgenic *Aedes fluviatilis* mosquitoes impacts *Plasmodium gallinaceum* development. *Insect Molecular Biology (Print)* , v. 17, p. 175-183, 2008.

Contribuições :

O USO DO XENOMONITORAMENTO COMO UMA FERRAMENTA PARA AVALIAR EM TEMPO REAL O POSSÍVEL RISCO DE TRANSMISSÃO DA DENGUE E CHIKUNGUNYA PELO AEDES AEGYPTI EM CIDADES BRASILEIRAS. A avaliação de áreas urbanas com possíveis riscos de transmissão do DENV (dengue vírus) e do CHIKV chikungunya vírus) será feita através do xenomonitoramento do mosquito vetor *Aedes aegypti*. Utilizaremos o xenomonitoramento como um método sensível e útil para estimar os níveis de infecção natural em populações de mosquitos vetores. O nosso objetivo é detectar a presença de populações de mosquitos vetores infectados com DENV e CHIKV antes da ocorrência de um surto epidêmico. Atuaremos nas cidades de Belo Horizonte e Manaus, distantes geograficamente mas consideradas pelo Ministério da Saúde como capitais brasileiras em alerta por causa do risco de epidemias das duas viroses, sendo que a dengue já se encontra estabelecida tradicionalmente e a chikungunya, um risco cada vez maior e mais recente, porém já presente com detecção atuais de casos. O xenomonitoramento será tanto efetuado em "pools" de mosquitos adultos coletados diariamente nas duas primeiras semanas de cada mês, assim como em larvas de mosquitos, as quais já são rotineiramente coletadas pelas secretarias municipais das duas cidades. (Obs.: - Esta metodologia de reconhecimento já foi aplicada parcialmente na cidade de Belo Horizonte com a colaboração e participação ativa do Setor de Controle de Vetores da Secretaria Municipal de Saúde da cidade e apontou regiões urbanas da cidade com maior risco de ocorrência da dengue. Vide publicação: "Distinct variation in vector competence among nine field populations of *Aedes aegypti* from a Brazilian dengue-endemic risk city", *Parasites & Vectors* 7 32; 2012). Além disto, a presença ou a informação da existência de ocorrência de casos de dengue ou chikungunya em determinada área será indicativo da necessidade de coleta em determinada região da cidade. Porém, as áreas de coletas principais serão aquelas de risco de surtos epidêmicos onde os serviços de controle de vetores locais determinaram a maior concentração larval do mosquito *Ae. aegypti*. Após as coletas, os mosquitos serão catalogados de acordo com local da coleta e serão processados para PCR em tempo real para a detecção do DENV e do CHIKV. Os resultados de possível infecção do mosquito vetor pelos víruses serão obtidos na mesma semana de captura. Imediatamente após a detecção destes mosquitos infectados por um dos vírus alvos, o serviço de controle de vetores da secretaria de saúde será acionado para que seja realizada uma intervenção local atuando no combate e eliminação focal do *Ae. aegypti*, de forma a evitar o início de surto epidêmicos. Esta metodologia de xenomonitoramento direcionará e introduzirá uma eficácia até hoje inexistente nas estratégias de controle de vetores adotadas nestas duas cidades. Após um período de 2 ou 3 anos de coletas, acreditamos ser possível desenvolver um

modelo matemático preditivo de ocorrência de risco epidêmico de forma a determinar as áreas urbanas com maior risco epidêmico. Desta forma, estaremos contribuindo para direcionar os setores e os órgãos de controle de vetores das Secretarias de Saúdes Municipais e Estaduais a atuarem de forma efetiva nos locais onde estão presentes os mosquitos infectados com maior risco de transmissão; distinto da forma arbitrária, aleatória e dispendiosa que tem sido feito até o momento, isto é, somente direcionada pela presença e concentração larval do vetor *Ae. aegypti*. Certamente, o sucesso desta metodologia poderá servir como base para a implantação deste sistema de vigilância em outras cidades de risco de epidemias.

Interações :

O nosso grupo de pesquisas em vetores já possui interações efetivas de trabalho de pesquisas com: Laboratório de Dengue e Malária do INPA Laboratórios de Entomologia e Laboratório de Virologia da FMT-HVD Secretaria Municipal de Saude (Prefeitura Municipal de BH) e Observatório de Saude Urbana (UFMG) Secretaria Municipal de Saude (Prefeitura Municipal de Manaus) e Secretaria Estadual do Amazonas

Grupo de Pesquisa em Doenças Febris Agudas.

dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6712880770704199

Protocolo: 2015.190.28095015

Status: ACEITO

Unidade: INI

Setor:

Laboratorio de Pesquisa
Clinica em Doencas Febris
Agudas

Departamento: Instituto de Pesquisa Clinica
Evandro Chagas

Líder: PATRICIA BRASIL

1.4 - Doenças emergentes, com
foco inicial em Arboviroses (Fio-
Emerge)

E-mail:

patricia.brasil@ini.fiocruz.br

Linha:

11.7. Estudos de coortes em doenças
infecciosas ou doenças crônicas não-
transmissíveis

Trabalhos :

1.Chikungunya: an arbovirus infection in the process of establishment and expansion in Brazil.Cad Saude Publica. 2015 May;31(5):906-908 2.Sensitivity and specificity of the World Health Organization dengue classification schemes for severe dengue assessment in children in Rio de Janeiro.PLoS One. 2014 Apr 28;9(4):e96314. 3.Translation and cross-cultural adaptation of the World Health Organization staff questionnaire on dengue warning signs for use in Brazil.Cad Saude Publica. 2015 Feb;31(2):247-56. Portuguese 4.Conditions of the household and peridomicile and severe dengue: a case-control study in Brazil.Infect Ecol Epidemiol. 2014 Mar 17;4. 5. Single nucleotide polymorphisms in candidate genes and dengue severity in children: a case-control, functional and meta-analysis study.Infect Genet Evol. 2013 Dec;20:197-205. 6.Is pregnancy associated with severe dengue? A review of data from the Rio de Janeiro surveillance information system. PLoS Negl Trop Dis. 2013 May 9;7(5):e2217. 7.Perinatal transmission of dengue: a report of 7 cases.J Pediatr. 2013 Nov;163(5):1514-6. 8.Dengue fever and human T-cell lymphotropic virus type 1 infection.Int J Infect Dis. 2013 Jul;17(7):e562-4. 9.Clinical and laboratory features that discriminate dengue from other febrile illnesses: a diagnostic accuracy study in Rio de Janeiro, Brazil.BMC Infect Dis. 2013 Feb 8;13:77. 10.From primary care to hospitalization: clinical warning signs of severe dengue fever in children and adolescents during an outbreak in Rio de Janeiro, Brazil.Cad Saude Publica. 2013 Jan;29(1):82-90. 11.HLA-A*01 allele: a risk factor for dengue haemorrhagic fever in Brazil's population.Mem Inst Oswaldo Cruz. 2012 Mar;107(2):224-30. 12.Sickle-cell erythrocytes in the placentas of dengue-infected women.Int J Infect Dis. 2012 Jan;16(1):e72. doi: 10.1016 13.P. vivax malaria and dengue fever co-infection: a cross-sectional study in the Brazilian Amazon. PLoS Negl Trop Dis. 2014 Oct 23;8(10):e3239. 14.Dengue induces platelet activation, mitochondrial dysfunction and cell death through mechanisms that involve DC-SIGN and caspases. Journal of Thrombosis and Haemostasis (Print), v. 11, p. 951-962, 2013. 15.Platelets mediate increased endothelium permeability in dengue through NLRP3-inflammasome activation. Blood (Philadelphia, PA), v. 122, p. 3405-3414, 2013. 16. Clinical and laboratory signs as dengue markers during an outbreak in Rio de Janeiro. Infection, v. 36, p. 570-574, 2008

Contribuições :

Contribuir com a expertise em Pesquisa Clinica, Epidemiologia e Vigilancia do Dengue e das novas arboviroses emergentes como Zika e Chikungunya

Interações :

O Grupo interage com o Programa de Saude da Familia do Municipio do Rio de Janeiro. O Hospital de Pediatria Jesus. A Maternidade Fernando Magalhaes. Faz parte do grupo consultor da OMS para pesquisa em Dengue. Tem projeto em Colaboracao com o Hospital Universitario de Heidelberg na Alemanha, e com o Hospital Universitario de Guadalupe no Caribe Frances.

Saúde Silvestre -

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4073056252316561>

Protocolo: 2015.261.03111643

Unidade: Presidência

Setor:

Programa Institucional
Biodiversidade & Saúde

Status: ACEITO

Departamento: Biodiversidade
& Saúde

Líder: MARCIA CHAME

E-mail:

mchame@fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em
Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

15.10. Estudos de situação de
saúde

Trabalhos :

CHAME, M.; KREMPSE, E.; OLIVEIRA, L.; AUGUSTO, D.; BRAUNE, R. . Technology and Creativity: Developing a Brazilian Information System on Wildlife Health. 2nd International Congress on Pathogens at the Human-Animal Interface (ICOPHAL): One Health for Sustainable Development, 2013. CHAME, M.; ABDALLA, L.; KREMPSE, E.; AUGUSTO, D. . Large-Scale Data-driven Modeling for Detection and Prediction of Threats to Human and Wildlife Health. 1st Symposium on Big Data and Public Health, 2013. CHAME, M.; OLIVEIRA-SANTOS, J. D.; SIANTO, L.; MAGALHÃES, J. G.; SALDANHA, B. M.; KREMPSE, E.; AUGUSTO, D. . Identificação Automática de Padrões de Ocorrência de Parasitos em Kerodon Rupestris Wied – Neuwied, 1820 (Rodentia : Caviidae), no Semiárido Nordestino. XXIII Congresso Brasileiro de Parasitologia, 2013. CHAME, M.; ABDALLA, L.; KREMPSE, E. . SISS-Geo: desafios para a construção participativa do conhecimento em emergência de zoonoses advindas da biodiversidade. 2º Simpósio Brasileiro de Saúde & Ambiente, 2014. KREMPSE, E.; AUGUSTO, D.; ABDALLA, L.; CHAME, M. . Brazilian Information System in Wildlife Health – SISS-Geo. TDWG 2014 Annual Conference - Biodiversity Information Standards, 2014. CHAME, M.; ABDALLA, L.; MORETTI, E.; KREMPSE, E. . Mitigation Of Data Positioning Errors In The Modelling Of Ecological Opportunity For The Occurrence Of Diseases In The Wildlife Health Information System SISS-Geo. TDWG 2014 Annual Conference - Biodiversity Information Standards, 2014. CHAME, M.; BRAUNE, R.; BRASIL, F.; OLIVEIRA, L.; WERDT, P.; JUNIOR, J.; ABDALLA, L.; KREMPSE, E.; CAVALHEIRO, M.; POLTOSI, M.; IMBERT, L. . Citizen Science: an alternative for monitoring emergent diseases arising from biodiversity in Brazil. TDWG 2014 Annual Conference - Biodiversity Information Standards, 2014. CHAME, M.; BARBOSA, H. J. C.; GADELHA, L.; AUGUSTO, D.; KREMPSE, E.; ABDALLA, L. . Sistema de Informação em Saúde Silvestre -- SISS-Geo. 3º Seminário Grandes Desafios da Computação no Brasil - Sociedade Brasileira de Computação, 2014. PORTUGAL, FLÁVIA BATISTA ; CAMPOS, MÔNICA RODRIGUES ; CARVALHO, JULIANA RIBEIRO DE ; FLOR, LUISA SÓRIO ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE ; COSTA, MARIA DE FÁTIMA DOS SANTOS . Carga de doença no Brasil: um olhar sobre o álcool e a cirrose não viral. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso) , v. 20, p. 491-501, 2015. CAMPOS, MÔNICA RODRIGUES ; DOELLINGER, VANESSA DOS REIS VON ; MENDES, LUIZ VILLARINHO PEREIRA ; COSTA, MARIA DE FATIMA DOS SANTOS ; PIMENTEL, THIAGO GÓES ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE . Morbidity and mortality associated with injuries: results of the Global Burden of Disease study in Brazil, 2008. Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso) , v. 31, p. 121-136, 2015. OLIVEIRA, ANDREIA FERREIRA DE ; CARVALHO, JULIANA RIBEIRO DE ; COSTA, MARIA DE FÁTIMA DOS SANTOS ; LOBATO, LUIZ CLÁUDIO DA PAIXÃO ; SILVA, RAULINO SABINO DA ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE . Estimativa da prevalência e da mortalidade por complicações da úlcera péptica, Brasil, 2008: uma proposta metodológica. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 24, p. 383-394, 2015. FLOR, LUÍSA SÓRIO ; CAMPOS, MONICA RODRIGUES ; OLIVEIRA, ANDREIA FERREIRA DE ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE . Diabetes burden in Brazil: fraction attributable to overweight, obesity, and excess weight. Revista de Saúde Pública (Impresso) , v. 49, p. 1-10, 2015. MENEGHEL, S. N. ; SCHRAMM, J. M. A. ; FERLA, A. A. ; PHILOGENE, M. J. ; SAINT-VAL, M. E. ; MANICE, C. ; GUERRIER, J. ; JAUQUES, N. ; VALCIN, M. F. C. ; BONNET, M. R. ; LOUIS, J. P. ; AZOR, D. ; COMPERE, A. . Recherche sur les sous-declarations de décès, Saint Marc, Haiti, 2012. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso) , v. 19, p. 4505-4512, 2014. SOUSA, T. C. M. ; BARCELLOS, C. ; GARBAYO, L. ; OLIVEIRA, A. F. ; SCHRAMM, J. M. A. . 'The Environmental Burden of Diarrhea in Young Children Attributable to Inadequate Sanitation in Brazil. Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development , v. 04.3, p. 509-520, 2014. MOTA, JUREMA CORRÊA DA ; VALENTE, JOAQUIM GONÇALVES ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE ; LEITE, IURI DA COSTA . Estudo da carga de doença das condições orais em Minas Gerais, Brasil, 2004-2006. Ciência e Saúde Coletiva (Impresso) , v. 19, p. 2167-2178, 2014. EMMERICK, ISABEL CRISTINA MARTINS ; CAMPOS, MÔNICA RODRIGUES ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE ; SILVA, RAULINO SABINO DA ; COSTA, MARIA DE FÁTIMA DOS SANTOS . Estimativas corrigidas de casos de meningite, Brasil 2008-2009. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 23, p. 215-226, 2014. MOTA, JUREMA CORRÊA DA ; CAMPOS, MÔNICA RODRIGUES ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE ; COSTA, MARIA DE FATIMA DOS SANTOS . Estimativa de taxa de mortalidade e taxa de incidência de sequelas cardíacas e digestivas por doença de Chagas no Brasil, 2008. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 23, p. 711-720, 2014. CARVALHO, JULIANA RIBEIRO DE ; PORTUGAL, FLÁVIA BATISTA ; FLOR, LUÍSA SÓRIO ; CAMPOS, MÔNICA RODRIGUES ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE . Método para estimação de prevalência de hepatites B e C crônicas e cirrose hepática - Brasil, 2008. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 23, p. 691-700, 2014. FIGUEIREDO, TATIANA ARAGÃO ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE ; PEPE, VERA LÚCIA EDAIS . Seleção de medicamentos essenciais e a carga de doença no Brasil. Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso) , v. 30, p. 2344-2356, 2014. LEITE, IURI C ; VALENTE, JOAQUIM G ; SCHRAMM, JOYCE M A ; OLIVEIRA, ANDREIA F ; DE FÁTIMA SANTOS COSTA, MARIA ; CAMPOS, MONICA R ; SILVA, RAULINO S ; DAUMAS, REGINA P . National and regional estimates of disability-adjusted life-years (DALYs) in Brazil, 2008: a systematic analysis. Lancet (British edition) , v. 381, p. S83, 2013. TAVARES, LUCIANE SANTIAGO ; LEITE, IURI DA COSTA ; NORONHA, MARINA FERREIRA DE ; RODRIGUES, ROBERTO DO NASCIMENTO ; CUNHA, GERALDO MARCELO DA ; VALENTE, JOAQUIM GONÇALVES ; SCHRAMM, JOYCE MENDES DE ANDRADE ; COSTA, MARIA DE FÁTIMA DOS SANTOS . Diferenciais da carga de doença das condições maternas entre mulheres de 15 a 44 anos no Estado de Minas Gerais, 2004-2006. Revista Brasileira de Estudos de População (Impresso) , v. 30, p. S119-S134, 2013.

Contribuições :

O grupo aborda as relações entre a saúde silvestre e humana e desenvolveu um Sistema de Informação - o SISS-Geo que com a participação da sociedade, especialistas e pesquisadores e, por meio de modelagem matemática a partir de dados, monitora e gera alertas de zoonoses em animais silvestres, com potencial acometimento a humanos. O grupo é multidisciplinar (biólogos, antropólogo, cientistas da computação, geógrafo) e recém-formado, mas a ele se integram grupos já fortemente consolidados na Instituição, como o de Carga de Doenças que busca novas abordagens metodológicas para o entendimento das relações geoespaciais e ecológicas com as doenças, diversos (cerca de 60) pesquisadores que compõem a Rede Participativa em Saúde Silvestre e os 49 laboratórios que compõem a Rede de Laboratórios em Saúde Silvestre e o Grupo de Pesquisa do CNPq Saúde Silvestre. Agregam-se a ela ainda, recentemente, especialistas do Grupo de Vigilância das Arboviroses (GT_ARBO) do Ministério da Saúde. Com essa variedade de profissionais, o grupo vem desenvolvendo novas modelagens matemáticas, computacionais e geoespaciais que incluem dados de nicho ecológico de doenças, distribuição de espécies e impactos ambientais. Espera-se com essa abordagem avançar sobre um olhar diferenciado da vigilância em saúde trazendo capacidade de análise de relações complexas da ecologia das doenças.

Interações :

O Grupo interage com: Laboratório Nacional de Computação Científica (grupo de Meta-heurística e de workflow em Biodiversidade); Jardim Botânico do Rio de Janeiro - Centro Nacional de Conservação da Flora; recentemente interagindo com a Escola Politécnica (EP) da USP - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais e diversos parceiros de diversas Instituições e Unidades e Centros da Fiocruz (www.biodiversidade.ciss.fiocruz.br)

Epidemiologia clinica e molecular, imunopatologia das Doenças Infecciosas, Parasitárias, Crônico Degenerativas e Câncer

(<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0171970116755279>)

Protocolo: 2015.202.29100403

Status: ACEITO

Unidade: CPqGM

Setor:

Laboratório de Patologia e Biologia Molecular

Departamento: Patologia e Biologia Molecular

Líder: GUILHERME DE SOUSA RIBEIRO

E-mail:

guilherme.ribeiro@bahia.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

15.5. Epidemiologia de doenças transmissíveis

Trabalhos :

- Kikuti et al. Spatial Distribution of Dengue in a Brazilian Urban Slum Setting: Role of Socioeconomic Gradient in Disease Risk. PLOS NTD. 2015. in press. - Silva et al. Dengue hemorrhagic fever is associated with polymorphisms in JAK1. European Journal of Human Genetics, v. 18, p. 1221-1227, 2010. - Blanton et al. Genetic ancestry and are associated with dengue hemorrhagic fever in a highly admixed population. European Journal of Human Genetics, v. 16, p. 762-765, 2008. - Melo et al. The dynamics of dengue virus serotype 3 introduction and dispersion in the state of Bahia, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v. 102, p. 905-912, 2007. - Flannery et al. Referral pattern of leptospirosis cases during a large urban epidemic of dengue. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, Estados Unidos, v. 65, n.5, p. 657-663, 2001.

Contribuições :

- Estudos de avaliação de candidatos vacinais contra dengue. - Estudos de avaliação de acurácia e testes diagnósticos para dengue, zika e chikungunya. - Estudos de avaliação da acurácia do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN) no registro de casos suspeitos de dengue. - Estudos eco-epidemiológicos que investiguem a associação entre características ambientais e entomológicas relacionadas à presença de Aedes spp. e a ocorrência de casos de dengue, chikungunya e zika. - Estudos de avaliação de estratégias de controle vetorial na prevenção de dengue, chikungunya e zika. - Estudos epidemiológicos sobre a dinâmica de transmissão da dengue, chikungunya e zika. - Estudos epidemiológicos que investiguem a associação entre determinantes sociais e demográficos e a ocorrência de dengue, chikungunya e zika. - Estudos de modelagem espacial e temporal sobre a ocorrência de dengue, chikungunya e zika.

Interações :

Colaborações com: - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia (Prof. Guilherme S. Ribeiro) - Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia (Prof. Gubio S. Campos) - Secretaria Municipal de Saúde de Salvador (Cristiane Wanderley Cardoso) - Hospital Couto Maia, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (Dra. Ceuci Nunes) - Hospital São Rafael e Unidade de Emergência de São Marcos, Monte Tabor Centro Ítalo-Brasileiro de Promoção Sanitária (Dr. Aurélio Ney) - Prof. Uriel Kitron, Department of Environmental Sciences, Emory University (PVE do Programa CSF) - Prof. Albert Ko, Department of Epidemiology of Microbial Diseases, Yale University - Prof. Josélio Maria Galvão de Araújo (Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte)

Estudos de Informação e Avaliação em Ciência e Tecnologia e Saúde

(dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0703385785701442)

Protocolo: 2015.284.05075626

Status: ACEITO

Unidade: ICICT

Setor:

Laboratório de Informação Científica e Tecnológica em Saúde (LICTS)

Departamento: Laboratório de Informação Científica e Tecnológica em Saúde (LICTS)

Líder: MARIA CRISTINA SOARES GUIMARÃES

E-mail:

cristina.guimaraes

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

18.4. Avaliação da capacidade científica, tecnológica e gerencial de organizações de C&T em Saúde

Trabalhos :

ANTUNES, MICHELE NACIF ; Silva, Cícera Henrique da ; Guimarães, Maria Cristina Soares ; RABAÇO, MARCELO HENRIQUE LEONI . Monitoramento de informação em mídias sociais: o e-Monitor Dengue. *Transinformação*, v. 26, p. 9-18, 2014. MACIEL-DE-FREITAS, RAFAEL ; AGUIAR, RAQUEL ; BRUNO, RAFAELA V ; GUIMARÃES, MARIA CRISTINA ; LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, RICARDO ; SORGINE, MARCOS HF ; STRUCHINER, CLÁUDIO J ; VALLE, DENISE ; O'NEILL, SCOTT L ; MOREIRA, LUCIANO A . Why do we need alternative tools to control mosquito-borne diseases in Latin America?. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v. 107, p. 828-829, 2012. SILVA, C. H. ; GUIMARAES, M. C. S ; SANTANA, R. A. L. ; MATTOS, M. C. ; CENDON, B. V. . Produção científica em dengue: um olhar a partir da coleção Brasil da Scielo. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 2014, Belo Horizonte. Anais eletrônicos. Belo Horizonte: UFMG/ANCIB, 2014. GUIMARAES, M. C. S ; SILVA, C. H. ; SILVA, C. H. ; PIMENTA, D. N. ; ALENCAR, M. S. M. . Pesquisa em malária no Brasil: um olhar bibliométrico no período 1997-2007. *PontodeAcesso (UFBA)*, v. 5, p. 32-56, 2011. ANTUNES, M. N. ; SILVA, C. H. ; GUIMARAES, M. C. S ; RABACO, M. H. . Monitoramento de informação sobre doenças negligenciadas: o e-monitor dengue. In: 10. Workshop Brasileiro de Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento / 4. Seminário de Informação na Internet, 2012, Brasília, DF. Anais eletrônicos. Brasília, DF: IBICT/ABDF, 2012. PIMENTA, D. N. ; GUIMARAES, M. C. S ; SILVA, C. H. ; Paolucci, C ; AZEVEDO, F. T. ; MELO, L. ; SANTANA, R. A. L. ; MARTINS, E. V. . Malaria research: preliminary findings of a bibliometric approach.. In: Annals of ISSI Conference 2011, 2011, Durban. Annals of ISSI Conference, 2011.

Contribuições :

Análises cientométricas na temática. Prospecção de informação científica e de patentes na temática. Visualização de redes de colaboração na temática

Interações :

Beatriz Valadares Cendón - UFMG Jacqueline Leta - UFRJ Luc Quoniam - Université du Sud Toulon-Var/UNINOVE/UFSCAR (lattes.cnpq.br/4754764003480925) Jesús Pascual Mena Chalco - UFABC (<http://lattes.cnpq.br/4727357182510680>)

Vigilância de base laboratorial de doenças infecciosas - <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2613734198628181>

Protocolo: 2015.239.03113251

Status: ACEITO

Unidade: ENSP

Setor:

Laboratório de
Epidemiologia
Molecular de
Doenças Infecciosas

Departamento: Departamento de Ciências Biológicas

Líder: ADRIANA HAMOND
REGUA MANGIA

E-mail:

regua@ensp.fiocruz.br

1.4 - Doenças
emergentes, com foco
inicial em Arboviroses
(Fio-Emerge)

Linha:

2.2. Pesquisa da biodiversidade microbológica e seus vírus,
através de identificação, análise taxonômica e genética,
filogenia e evolução, molecular, metabólica, funcional e
ecológica

Trabalhos :

Na linha da Biodiversidade Microbológica, os pesquisadores envolvidos nessa proposta contam com as seguintes publicações mais recentes: MUGNAI, RICCARDO ; SATTAMINI, ANA ; ALBUQUERQUE DOS SANTOS, JOSÉ AUGUSTO ; REGUA-MANGIA, ADRIANA HAMOND . A Survey of Escherichia coli and Salmonella in the Hyporheic Zone of a Subtropical Stream: Their Bacteriological, Physicochemical and Environmental Relationships. *Plos One* , v. 10, p. e0129382, 2015. REGUA-MANGIA, ADRIANA HAMOND . Métodos moleculares na vigilância epidemiológica de doenças infecciosas. *Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde*, v. 1, p. 1-12, 2015. PINTO, S. S. R. ; MACHADO, S. M. ; SILVA, R. A. T. ; SANTANA JR, W. C. ; FERREIRA, T. G. B. ; REGUA-MANGIA, ADRIANA HAMOND ; OLIVEIRA, E. A. ; ARAUJO, A. G. . Characterization of resistance markers among enterobacteria recovered from nosocomial infections. *Letters in Applied Microbiology* , v. 60, p. 98-105, 2015. REBELLO, RAQUEL COSTA DE LUCA ; REGUA-MANGIA, ADRIANA HAMOND . Potential enterovirulence and antimicrobial resistance in Escherichia coli isolates from aquatic environments in Rio de Janeiro, Brazil. *Science of the Total Environment* , v. 490, p. 19-27, 2014. SILVA, A. S. ; SAMPAIO JR, J. ; CARVALHO, E. ; REGUA-MANGIA, ADRIANA HAMOND . Genomic diversity and virulence of Escherichia coli isolated from patients with urinary tract infection. *Infection* , v. 42, p. s953, 2014. DUTRA, VANUSA G ALVES, VALÉRIA MN OLENDZKI, ANDRÉ N DIAS, CICERO AG DE BASTOS, ALESSANDRA FA SANTOS, GIANNI O DE AMORIN, EFIGÊNIA LT SOUSA, MEIREILLE ÂB SANTOS, ROSEMARY RIBEIRO, PATRICIA CS FONTES, CLEUBER F ANDREY, MARCO MAGALHÃES, KEDMA ARAUJO, ANA A PAFFADORE, LILIAN F MARCONI, CAMILA MURTA, EDDIE FC FERNANDES JR, PAULO C RADDI, MARIA SG MARINHO, PENÉLOPE S BORNIA, RITA BG PALMEIRO, JUSSARA K DALLA-COSTA, LIBERA M PINTO, TATIANA CA BOTELHO, ANA CAROLINE , et al.; Streptococcus agalactiae in Brazil: serotype distribution, virulence determinants and antimicrobial susceptibility. *BMC Infectious Diseases (Online)* , v. 14, p. 323, 2014. MACEDO-RAMOS, H. ; BATISTA, A. F. ; CARRIER-RUIZ, A. ; ALVES, L. ; ALLODI, S. ; RIBEIRO-RESENDE, V. T. ; TEIXEIRA, L. M. ; BAETAS-DA-CRUZ, W. . Evidence of Involvement of the Mannose Receptor in the Internalization of Streptococcus pneumoniae by Schwann Cells. *BMC Microbiology (Online)* , v. xx, p. 1, 2014. CASTRO, B. G. ; SOUZA, M. M. S. ; REGUA MANGIA, AH ; BITTENCOURT, A. J. . Occurrence of Shiga toxinogenic Escherichia coli in Stomoxys calcitrans (Diptera: Muscidae). *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária (Impresso)* , v. 22, p. 318, 2013. REBELLO, RCL ; GOMES, K. M. ; DUARTE, R. S. ; RACHID, C. T. C. C. ; ROSADO, A. S. ; REGUA-MANGIA, AH . Diversity of Mercury Resistant Escherichia coli Strains Isolated from Aquatic Systems in Rio de Janeiro, Brazil. *International Journal of Biodiversity*, v. 2013, p. 1, 2013. PINTO, T. C. A. ; SOUZA, A. R. ; PINA, S. E. ; COSTA, N. S. ; BORGES-NETO, A. ; NEVES, F. P. G. ; MERQUIOR, V. L. C. ; DIAS, C. A. G. ; PERALTA, J. M. ; TEIXEIRA, L. M. . Optochin-Resistant Streptococcus pneumoniae: Phenotypic and Molecular Characterization of Isolates from Brazil with Description of Five Novel Mutations in the atpC Gene. *Journal of Clinical Microbiology (Print)* , v. xx, p. 1, 2013. NEVES, FELIPE PIEDADE ; PINTO, TATIANA CASTRO ; CORRÊA, MARIANE ALVES ; BARRETO, ROBERTA DOS ; MOREIRA, LAÍS DE ; RODRIGUES, HAVANA GOMES ; CARDOSO, CLAUDETE ARAÚJO ; BARROS, ROSANA ROCHA ; TEIXEIRA, LÚCIA MARTINS . Nasopharyngeal carriage, serotype distribution and antimicrobial resistance of Streptococcus pneumoniae among children from Brazil before the introduction of the 10-valent conjugate vaccine. *BMC Infectious Diseases (Online)* , v. 13, p. 318, 2013. MANGIA, ADRIANA HAMOND REGUA ; GONZALEZ, ALICE GONÇALVES M ; CERQUEIRA, ALOISIO M F ; ANDRADE, JOÃO RAMOS COSTA. Molecular characterization of Escherichia coli O157:H7 strains isolated from different sources and geographic regions. *Journal of Veterinary Science* , v. 13, p. 139-144, 2012. SILVA, A. ; GOMES JR., B. V. ; GUIMARÃES, A.P.R. ; SOUZA, R. R. ; REGUA-MANGIA, ADRIANA HAMOND. Isoenzymatic characterization of Escherichia coli isolates from clinical and environmental water sources. *International Journal of Microbiology Research*, v. 1, p. 50, 2012. REGUA-MANGIA, ADRIANA HAMOND ; DE BRITO, CÉLIA MARIA MARQUES ; SANTOS PÉRISSÉ, ANDRE REYNALDO ; ROSA, ROSANA SILVA ; CORREA, MARIANE ALVES . Molecular diagnosis and genotyping of Neisseria gonorrhoeae in urine samples from women at low-income communities in Rio de Janeiro, Brazil. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases (Impresso)* , v. 16, p. 105-106, 2012. MERQUIOR, V. L. C. ; FARIA, A. R. ; ROCHA, F. S. P. ; MORAIS, J. M. ; NEVES, F. P. G. ; TEIXEIRA, L. M. . Emergence and characterization of vanB vancomycin-resistant Enterococcus faecalis in Rio de Janeiro, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)* , v. In, p. 1, 2012. SHEWMAKER, P. L. ; TEIXEIRA, L. M. ; STEIGERWALT, A. G. ; WHITNEY, A. M. ; MOREY, R. E. ; GRAZIANO, J. C. ; FACKLAM, R. R. ; MUSSER, K. A. ; MERQUIOR, V. L. C. . Evaluation of Methods for Identification and Determination of the Taxonomic Status of Strains Belonging to the Streptococcus porcinus-Streptococcus pseudoporcinus Complex Isolated from Animal, Human, and Dairy Sources. *Journal of Clinical Microbiology (Print)* , v. 50, p. 3591-3597, 2012. CASTRO, BG ; SOUZA, MILIANE SOARES DE SOUZA ; REGUA-MANGIA, AH ; BITTENCOURT, AVELINO JOSÉ . Caracterização genotípica de amostras Escherichia coli isoladas de mastite bovina (Genotypic characterization of Escherichia coli isolated from cows with mastitis). *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* , v. 63, p. 515-517, 2011. ZOLETTI GO ; PEREIRA EM ; SCHUENCK RP ; TEIXEIRA, L. M. ; SIQUEIRA JF JR ;

DOS SANTOS KR . Characterization of virulence factors and clonal diversity of *Enterococcus faecalis* isolates from treated dental root canals. *Research in Microbiology (Paris)* , v. 162, p. 151-158, 2011. MACEDO-RAMOS H ; CAMPOS FS ; CARVALHO LA ; RAMOS IB ; TEIXEIRA, L. M. ; DE SOUZA W ; CAVALCANTE LA ; BAETAS-DA-CRUZ W. . Olfactory ensheathing cells as putative host cells for *Streptococcus pneumoniae*: evidence of bacterial invasion via mannose receptor-mediated endocytosis. *Neuroscience Research* , v. 69, p. 308-313, 2011. FIGUEIREDO DQ ; DOS SANTOS KR ; PEREIRA EM ; SCHUENCK RP ; MENDONÇA-SOUZA CR ; TEIXEIRA, L. M. ; MONDINO SS. First report of the bla(OXA-58) gene in a clinical isolate of *Acinetobacter baumannii* in Rio de Janeiro, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)* , v. 106, p. 368-370, 2011. SHEWMAKER PL ; STEIGERWALT AG ; NICHOLSON AC ; CARVALHO MG ; FACKLAM RR ; WHITNEY AM ; TEIXEIRA, L. M. . Reevaluation of the taxonomic status of recently described species of *Enterococcus*: evidence that *E. thailandicus* is a senior subjective synonym of "*E. sanguinicola*" and confirmation of *E. caccae* as a species distinct from *E. silesiacus*. *Journal of Clinical Microbiology (Print)* , v. 49, p. 2676-2679, 2011. UEHARA AA ; AMORIN EL ; FERREIRA MD ; ANDRADE CF ; CLEMENTINO MB ; DE FILIPPIS I ; NEVES FP ; PINTO TD ; TEIXEIRA, L. M. ; GIAMBIAGI-DEMARVAL M ; FRACALANZZA SE . Molecular characterization of quinolone-resistant *Neisseria gonorrhoeae* isolates from Brazil. *Journal of Clinical Microbiology (Print)* , v. 49, p. 4208-4212, 2011.

Contribuições :

O Grupo tem desenvolvido pesquisas na área da diversidade bacteriana, sobretudo das espécies *Escherichia coli*, *Neisseria gonorrhoeae* e as pertencentes ao gênero *Enterococcus*. Uma gama de conhecimentos tem sido obtida, originando textos científicos publicados em revistas de circulação nacional e internacional. Além de possibilitar a geração do conhecimento específico, o Grupo está envolvido com atividades de ensino que visam a formação e capacitação técnico-científica de recursos humanos, em diferentes níveis de formação, com vistas às demandas dos programas de pós-graduação lato e stricto sensu. As pesquisas realizadas pelo Grupo incluem taxonomia, identificação, diagnóstico e epidemiologia molecular, contemplando também aspectos da patogênese, tratamento e prevenção de doenças infecciosas. Metodologias moleculares empregando os princípios da genômica e da proteômica, em associação com métodos convencionais, são aplicadas ao estudo dessas espécies bacterianas isoladas de matrizes ambientais e de origem clínica diversa. Essas pesquisas têm possibilitado identificar marcadores moleculares espécie-específicos, de virulência e resistência assim como caracterizar atípicas e novas espécies. Essa abordagem tem possibilitado o conhecimento mais preciso sobre a biodiversidade bacteriana e sua relação com ecossistemas e doenças infecciosas. Resultados de nossos estudos são relevantes para a Saúde Pública, contribuindo para subsidiar estratégias de vigilância em saúde, mais acuradas e adequadas aos diferentes panoramas. Dentre as proposições do Grupo, identificamos uma importante contribuição na área de inovação em saúde voltada para (i) o estudo do potencial biotecnológico do acervo bacteriológico dos laboratórios envolvidos; ii) identificação de bioindicadores para estudos de impacto e planejamento de ações ambientais assim como em contextos clínicos diversos, e o (ii) desenvolvimento de métodos diagnósticos para patógenos bacterianos de importância médica humana e de impacto para a Saúde Pública.

Interações :

1) Participação em Rede Internacional O Grupo integra a rede colaborativa LACER (Latin American Coalition for *Escherichia coli* Research) (<http://microbiology.utmb.edu/lacer/contact.asp>) 2) Cooperação com a Universidade Federal do Rio de Janeiro Grupos de Pesquisa "Grupo: Estudo de Marcadores Biológicos e Epidemiológicos de Patógenos Bacterianos" Instituição: Instituto de Microbiologia (UFRJ) Líder: Lúcia Martins Teixeira (CV: <http://lattes.cnpq.br/9042913485432336>)

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5972845603567887>

Protocolo: 2015.206.29032409

Status: ACEITO

Unidade: IOC **Setor:** Laboratório de Referência Nacional para Leptospirose/Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para Leptospirose

Departamento: Não se aplica. Obs. A unidade não está estruturada em departamentos.

Líder: MARTHA MARIA PEREIRA **E-mail:**

mpereira@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge) **Linha:**

2.3. Aspectos microbiológicos, ecológicos e epidemiológicos das zoonoses, entero-infecções e infecções respiratórias

Trabalhos :

Um "Projeto Modelo" na concepção de "One Health" em desenvolvimento no Estado do Rio grande do Sul. O mesmo é liderado pela FIOCRUZ em parceria com a sede da OPAS/OMS em Washington e está ligado a Rede Saúde, constituída por 19 instituições da área de Saúde (secretarias estaduais, universidades e institutos de pesquisa) no referido estado. A Rede Saúde é um acordo recentemente firmado entre a FIOCRUZ e o governo do Estado do Rio Grande do Sul. O projeto é intitulado "Leptospirose na Interface Homem-animal-ecossistema" no Rio Grande do Sul, Brasil. Representa um modelo inspirador para o país e para o continente americano. A abrangência é estadual envolvendo colaborações de múltiplos setores ligados a saúde humana, animal e processos de produção importantes na economia do estado. A meta final é traduzir as evidências geradas e o desenvolvimento tecnológico alcançados em ações por parte das autoridades de saúde, locais, nacionais e globais. Para as iniciativas globais de controle ou eliminação é fundamental que lacunas fundamentais no conhecimento sejam preenchidas e que haja desenvolvimento de produtos que permitam intervenções nas áreas de tratamento dos casos, diagnóstico laboratorial e vacinas para uso humano e animal. Os dois primeiros papers diretamente relacionados com a abordagem de "Uma Saúde" são referenciados abaixo. O segundo, foi submetido e teve pre-submissão aprovada pela PLoS Neglected Tropical Diseases. Assim como as meta de alcançar o que chamamos de pesquisa translacional, e direcionada para tornar a Leptospirose (doença emergente, re-emergente e negligenciada) em uma doença "tool-ready" para as iniciativas globais de controle ou eliminação. References: Petrakovsky, J.; Bianchi, A.; Fisun, H.; Nájera-Aguilar, P.; Pereira, M. M. Animal Leptospirosis in Latin America and the Caribbean Countries: Reported Outbreaks and Literature Review (2002-2014). Int. J. Environ. Res. Public Health 2014, 11, 10770–10789. Maria Cristina Schneider^{1*}, Patricia Najera¹, Martha M. Pereira², Gustavo Machado³, Celso B. dos Anjos⁴, Rogério O. Rodrigues⁵, Gabriela Cavagni⁶, Claudia Muñoz-Zanzi⁷ Luis G. Corbellini³, Mariana Leone¹, Daniel F. Buss⁸, Sylvain Aldighieri¹, Marcos A. Espinal¹. Leptospirosis in Rio Grande do Sul, Brazil: An ecosystem approach in the animal-human interface. 2015. PLoS Neglected Tropical Diseases.

Contribuições :

O projeto é um modelo que envolve os setores ligados a saúde humana e animal e aqueles ligados ao desenvolvimento tecnológico com foco nas necessidades e prioridades em relação a leptospirose. A cadeia e a gestão da mesma é fundamental para atingir metas de pesquisa translacional. O mesmo representa um modelo que poderá ser estendido a outros estados do Brasil e a outros países do continente. Também será um exemplo para o estudo de outros agravos e desenvolvimento de novas tecnologias que incluam questões ligadas ao diagnóstico diferencial (ex.: testes de diagnóstico baseados em microarrays com alvos para as principais doenças envolvidas no diagnóstico diferencial). O desenvolvimento do projeto é a principal contribuição para o PPT.

Interações :

As parcerias inicialmente formalizadas incluíram: 1- A OPAS/WHO como principal parceiro na iniciativa; 2- Secretaria de Estado da Saúde (SES); 3- Secretaria de Agricultura, Pecuária e Agronegócio (SEAPA); 4- Instituto de Pesquisa Desiderio Finamor (IPVDF) e 5- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Com a inserção formal na Rede Saúde, outras instituições ligadas a pesquisa e hospitais universitários foram também envolvidos no projeto. Atualmente foram designadas pelo governo do estado, as lideranças locais responsáveis por áreas importantes, que em síntese envolvem: 1- a vigilância epidemiológica humana e animal; 2- o desenvolvimento de insumos estratégicos como novos testes de diagnóstico e vacinas; 3- pesquisa clínica e alternativas terapêuticas. Ps.: Os participantes de outras instituições não estão listados no grupo de pesquisa do CNPQ nesse momento.

Hantavírus e Rickettsioses -

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3217596546730802>

Protocolo: 2015.297.06061548

Status: ACEITO

Unidade: IOC

Sector:

Laboratório de
Hantavírus e
Rickettsioses

Departamento:

Laboratório de Hantavírus e
Rickettsioses

Líder: ELBA REGINA SAMPAIO DE
LEMONS

E-mail:

elemos@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com
foco inicial em Arbovírus (Fio-
Emerge)

Linha:

2.3. Aspectos microbiológicos, ecológicos e
epidemiológicos das zoonoses, entero-infecções e
infecções respiratórias

Trabalhos :

Guterres, A.; Oliveira, R.C.; Fernandes J; Pereira L.S.; Casado F.; D'Andrea, P.S.; Bonvicino, C.; Schrago, C.E.G.; Lemos, E. R. S. Characterization of Juquitiba Virus in *Oligoryzomys furnesi* from Brazilian Cerrado. 2014. *Viruses*, v. 6, p. 1473-1482. Lemos ERS. Febre Maculosa. 2014. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, v. 7, p. 1-11. Lopes, L.B.; Guterres, A.; Rozental, T.; Oliveira, R.C.; Mares-Guia, M. A. M. M.; Fernandes J.; Figueredo J.F.; Anschau, I.; Jesus S.; Almeida A.B.M.V.; Melo Via A.V.G.; Bonvicino, C. R.; D'Andrea, P.S.; Barreira, J. D.; Lemos, E.R.S. 2014. *Rickettsia bellii*, *Rickettsia amblyommii*, and Laguna Negra hantavirus in an Indian reserve in the Brazilian Amazon. *Parasites & Vectors* v. 7, p. 191-197. Mares-Guia, M.A.M.M.; Rozental, T.; Guterres, A.; Gomes, R.; Almeida, D.N.P.; Moreira, N.S.; Barreira, J.D.; Favacho, A.R.M.; Santana, A.L.; Lemos, E.R.S. 2014. Molecular Identification of the agent of Q fever – *Coxiella burnetii* – in domestic animals in State of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (Impresso)*, v. 47, p. 231-234. Monteiro, K.J.L.; Rozental, T.; Lemos, E.R.S. 2014. Diagnóstico diferencial entre a Febre Maculosa Brasileira e o Dengue no contexto das doenças febris agudas. *Revista de Patologia Tropical (Online)*, v. 43, p. 241-250. Oliveira, R.C.; Cordeiro-Santos, M.; Guterres, A.; Fernando, J.; Melo, A. X.; Joao, G. A. P.; Novais, M. A. M.; Travassos Da Rosa, E.S.; Da Costa Vasconcelos, P.F.; Oliveira, S. V.; Albuquerque, B. C.; Lemos, E.R.S. 2014. Rio Mamoré vírus and hantavirus pulmonary syndrome, Brazil. *Emerging Infectious Diseases (Print)*, v. 20, p. 1568-1570. Oliveira, R.C.; Gentile, R.; Guterres, A.; Fernandes, J.; Teixeira, B.R.; Vaz, V.; Valdez, F.P.; Vicente, L.H.B.; Da Costa-Neto, S.F.; Bonvicino, C.; D'andrea, P.S.; Lemos, Elba R.S. 2014. Ecological study of hantavirus infection in wild rodents in an endemic area in Brazil. *Acta Tropica*, v. 131, p. 1-10. Oliveira, R.C.; Guterres, A.; Fernandes, J.; D'andrea, P.S.; Bonvicino, C.; Lemos, E.R.S. 2014. Hantavirus Reservoirs: Current Status with an Emphasis on Data from Brazil. *Viruses*, v. 6, p. 1929-1973. Oliveira, R. C.; Lemos, E.R.S. 2014. Biosafety Activities in Field With Wild Rodents. *Virus Reviews And Research*, v. 19, p. 15-18. Pinto JR V.L.; Souza, A.; Lemos, E. R. S. 2014. Regional variations and time trends of hantavirus pulmonary syndrome in Brazil. *Epidemiology and Infection (Online)*, v. 7, p. 1-6. Rozental, T.; Ferreira, M. S.; Gomes, R.; Costa, C. M.; Barbosa, P. R. A.; Bezerra, I. O.; Garcia, M. H. O.; Oliveira E Cruz, D. M.; Galliez, R.; Oliveira, S.; Brasil, P.; Rezende, T.; Lemos, E. R. S. 2014. A cluster of *Rickettsia rickettsii* infection at an animal shelter in an urban area of Brazil. *Epidemiology and Infection (Online)*, v. 00, p. 1-5. Teixeira, B. R.; Loureiro, N.; Strecht, L.; Gentile, R.; Oliveira, R. C.; Guterres, A.; Fernandes, J.; Mattos, L. H. B. V.; Raboni, S. M.; Rubio, G.; Bonvicino, C. R.; Duarte Dos Santos, C. N.; Lemos, E. R. S.; D'Andrea, P. S. 2014. Population Ecology Of Hantavirus Rodent Hosts In Southern Brazil. *The American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene*, v. 13: p. 249-257. Cunha, N.C., Lemos, E. R. S.; Rozental, T.; Teixeira, R.C.; Cordeiro, M.D.; Lisboa, R.S.; Favacho, A.R.M.; Barreira, J.D.; Resende J. & Fonseca, A.H. 2014. *Rickettsiae* of the spotted fever group in dogs, horses and ticks: na epidemiological study in na endemic region of the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 36 (3), p. 294-300. Favacho, A. R. M.; Gomes, R.; Kitada, A.; Pereira, S.; Godoy D.T.; Pessoa, A.A.; Lemos, E. R. S. 2014. Molecular identification of *Bartonellahenselae* in an HIV-positive patient in Rio de Janeiro, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (Impresso)*, v. 56, p. 363-365. Guterres, A.; Oliveira, R.C.; Fernandes, J.; D'andrea P.S.; Bonvicino, C.R.; Bragagnolo, C.; Guimarães, G.D.; Almada, G.L.; Machado, R.R.; Lavocat, M.; Elkhoury, M.R.; Schrago, C.G.; Lemos, E.R.S. 2013. Phylogenetic Analysis of the S segment from Juquitiba hantavirus: Identification of two distinct lineages in *Oligoryzomys nigripes*. *Infection, Genetics and Evolution (Print)*, v. 18, p. 262-268. Kitada, A. A.; Favacho, A. R.; Oliveira, R. V.; Pessoa, A. A.; Gomes, R.; Honse, C. O.; Gremiao, I. D.; Lemos, E. R. S.; Pereira, S. A. 2013. Detection of serum antibodies against *Bartonella* species in cats with sporotrichosis from Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 14, p. 1-4. Lamas, C.C.; Oliveira, R.C.; Gomes, R.; Vicente, L.H.B.; Almeida, E.B.; Lemos, E.R.S.; Bóia, M.N. 2013. Hantavirus infection in HIV positive individuals in Rio de Janeiro, Brazil: a seroprevalence study. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases (Impresso)*, v. 17, p. 120-121. Pires M.S.; Santos T.M.; Santos H.A.; Vilela J.A.; Peixoto M.P.; Roier E.C.; Silva C.B.; Barreira, J.D.; Lemos, E.R.S.; Massard C.L. 2013. *Amblyommajennense* infestation on horses in two microregions of the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária (Impresso)*, v. 22, p. 235-244. Oliveira, R.C.; Bonvicino, C.R.; Teixeira, B.R.; Fernandes, J.; Guterres, A.; Lemos, E.R.S.; D'andrea, P.S.; Zeccer, S.; Schrago, C.G. 2012. Detection of the first incidence of *Akodonparanaensis* naturally infected with the Jabora virus strain (Hantavirus) in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v. 107, p. 424-428. Raboni, S. M.; Delfraro, A.; Borba, L.; Teixeira, B. R.; Stella, V.; Araujo, M. R. T.; Carstensen, S.; Rubio, G.; Maron, A.; Lemos, E. R. S.; D'Andrea, P. S.; Santos, C. N. D. 2012. Hantavirus infection prevalence in wild rodents and human anti-hantavirus serological profiles from different geographic areas of south Brazil. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 87, p. 371-378. Rosa, E.S.T.; Medeiros, D.B.A.; Nunes, M. R.T.; Simith, D. B.; Pereira, A. S.; Elkhoury, M.R.; Santos, E.D.; Lavocat, M.; Marques, A.A.; Via, A.V.G.; Kohl, V.A.; Terças, A.C.P.; D'Andrea, P.S.; Bonvicino, C.R.; Lemos E.R.S.; Vasconcelos, P.F.C. 2012. Molecular epidemiology of Laguna Negra virus, Mato Grosso State, Brazil. *Emerging Infectious Diseases (Online)*, v. 18, p. 982-985. Rozental, T.; Mascarenhas, L.F.; Rozenbaum, R.; Gomes, R.; Mattos, G.S.; Magno, C.C.; Almeida, D.N.P.; Rossi, M.I.D.; Favacho, A.R.M.; Lemos, E.R.S. 2012. *Coxiella burnetii*, the agent of Q fever in Brazil: its hidden role in seronegative arthritis and the importance of molecular diagnosis based on the repetitive element IS1111

associated with the transposase gene. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso), v. 107, p. 695-697. Crissiuma, A.; Favacho, A.R.M.; Gershony, L.; Mendes-de-Almeida, F.; Gomes, R.; Mares-Guia, M.A.M.M.; Rozental, T.; Barreira, J.D.; Lemos, E.R.S.; Labarthe, N. 2011. Prevalence of Bartonella species DNA and antibodies in cats (Feliscatus) submitted to a spay/neuter program in Rio de Janeiro, Brazil. Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 13, p. 149-151. Damasco, P.V.; Avila, C.A.L.; Barbosa, A.T.; Carvalho, M.M.R.; Pereira G.M.B.; Lemos, E.R.S.; Bóia, M.N.; PEREIRA, M. M. 2011. Atypical lymphocytosis in leptospirosis: a cohort of hospitalized cases between 1996 and 2009 in State of Rio de Janeiro, Brazil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (Impresso), v. 44, p. 611-615. Favacho, A.R.M.; Rozental, T.; Calic S.; Lemos E.R.S. 2011. Fatal Brazilian spotless fever caused by Rickettsia rickettsii in a darker-skinned patient. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (Impresso), v. 44, p. 395-396. Lemos, E.R.S. ; Rozental, T.;Mares-Guia, M.A.M.M.; Almeida, D.N.P.; Moreira, N.; Gomes, R. ; Barreira, J.D.; Lamas, C.C.; Favacho, A.R.M.; Damasco, P.V.2011. Q Fever as a cause of fever of unknown origin and thrombocytosis: first molecular evidence of Coxiella burnetii in Brazil. Vector Borne and Zoonotic Diseases (Larchmont, N.Y.), v. 11, p. 85-87, 2011. Oliveira, R.C.; Padula, P.J.; Gomes, R.; Martinez, V.P.;Bellomo, C.; Bonvicino, C.R.; Lima, D.I.F.; Bragagnolo, C.; Caldas, A.C.S.; D'Andrea, P.S.; Lemos, E.R.S. 2011. Genetic characterization of hantaviruses associated with Sigmodontinerodents in an endemic area for hantavirus pulmonary syndrome in Southern Brazil. Vector Borne and Zoonotic Diseases (Larchmont, N.Y.), v. 11: p. 301-314. Silva, N.; Ereemeeva, M.E.; Rozental, T.; Ribeiro, G.S.; Paddock, C.D.; Ramos, E.A.G.; Favacho, A.R.M.;Reis, M.G.; Dasch, G.A.; Lemos, E.R.S.;Ko, A.I. 2011. Eschar-associated Spotted Fever Rickettsiosis, Bahia, Brazil. Emerging Infectious Diseases (Print), v, 17: p. 275-278. Travassos, E.; Lemos, E.R.S. 2011. Pygmy Rice Rat as Potential Host of Castelo dos Sonhos Hantavirus. Emerging Infectious Diseases (Print), v. 17, p. 1527-1530.

Contribuições :

Identificação e caracterização de rickettsia lato sensu (gêneros Rickettsia, Ehrlichia, Bartonella e Coxiella) e robovírus em amostras humanas e de animais vertebrados e invertebrados

Interações :

INCA, UFF, UFRRJ, Universidade de Mato Grosso, Universidade de Mato Grosso do Sul, Secretaria Municipal do Rio de Janeiro, Instituto Vital Brazil, Universidade e UNEPS

Infecção Hospitalar e Bacteriologia Médica -

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8976226233054584>

Protocolo: 2015.35.17074132

Status:

ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório de
Pesquisa em
Infecção Hospitalar

Departamento:

LAPIH

Líder: MARISA ZENAIDE RIBEIRO
GOMES (LÍDER)

E-mail:

marisargomes@ioc.fiocruz.br

1.4 - Doenças emergentes, com

Programa: foco inicial em Arboviroses (Fio-
Emerge)

Linha:

2.4. Resistência a antibióticos e quimioterápicos, e
suas implicações no tratamento e profilaxia das
infecções microbianas

Trabalhos :

Projeto de pesquisa aprovado pelos comitês de ética da FIOCRUZ e das Instituições envolvidas (CAAE: 39978114.5.0000.5248). Colaboração da Biomerieux, Brasil e da Wayne State University, Detroit, USA para o desenvolvimento do projeto. Projeto pré-selecionado pela FAPERJ ADT1- 2014-2.

Contribuições :

PROJETO PRINCIPAL DE PESQUISA: Diagnóstico e Tratamento de Sepse por Bacilos Gram-negativos em Centros de Tratamento Intensivo do Rio de Janeiro, SUB-TÍTULO: Incorporação da Detecção de Carbapenemases no Diagnóstico de Sepse por Bacilos Gram-negativos em Centros de Tratamento Intensivo do Rio de Janeiro (CAAE: 39978114.5.0000.5248) - Avaiaremos a contribuição do protótipo PCR-KPC-2/NDM-1, desenvolvido in house pelo Laboratório de Pesquisa em Infecção Hospitalar - IOC em parceria com Biomanguinhos, e suporte do atual Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para Saúde (PDTIS), FIOCRUZ, ao diagnóstico microbiológico convencional de infecções da corrente sanguínea de pacientes internados em unidades intensivas, através da detecção de carbapenemases, marcadores de resistência de bactérias Gram-negativas, diretamente no sangue, no caldo de hemoculturas e na colônia bacteriana dos pacientes com suspeita clínica de sepse. Nesse estudo será avaliado também um marcador inflamatório (procalcitonina) para o acompanhamento do prognóstico e tempo de tratamento antibiótico. Os pacientes serão acompanhados quanto a resposta terapêutica antibiótica e a presença de reinfecção, de acordo com critérios previamente estabelecidos, e se fará uma análise de sobrevivência.

Interações :

Michael J. Rybak, Pharm.D., M.P.H., Director of Anti-Infective Research Laboratory, Eugene Applebaum College of Pharmacy and Health Sciences, Wayne State University, Detroit, Michigan, USA - que realizará teste de sinergia de antibióticos nos isolados de bastonete Gram-negativos detectados na corrente sanguínea dos pacientes internados nos CTIs dos hospitais de estudo. Mariana Vitule, Gerente de Produto VIDAS e Biologia Molecular, Biomerieux - Brasil, que fornecerá os kits e equipamentos para a detecção da procalcitonina, um marcador inflamatório, preconizado para prognóstico e para se avaliar tempo de tratamento antibiótico em sepse. Wagner de Souza Tassinari, PhD, Professor Adjunto, Departamento de Matemática da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - realizará as análises estatísticas do estudo Glaura Martha Florim Terra, MD, MSc, infectologista, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Federal Servidores do Estado (HFSE), colaborará na execução do estudo no HFSE José Aurélio Marques, MD - Chefe do CTI do Hospital Federal Servidores do Estado, colaborará na execução do estudo no HFSE Marcia Halpern, MD, infectologista, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Federal Bonsucesso (HFB), colaborará na execução do estudo no HFB Antonio Carlos Pedroto Braga, MD - Chefe do CTI do Hospital Federal Bonsucesso, colaborará na execução do estudo no HFB Zilma das Graças Nunes, PhD - Professora e Pesquisadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - que estará realizando o sub-projeto "Avaliação do ar de Centros de Tratamento Intensivo do Rio de Janeiro"

Epidemiologia Clínica Aplicada ao Desenvolvimento de Instrumentos de Apoio à Decisão Médica -

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8154996940143814>

Protocolo: 2015.232.02051741

Status: ACEITO

Unidade: INI

Setor:

Laboratório de
Epidemiologia Clínica

Departamento:

-

Líder: SONIA REGINA LAMBERT PASSOS

E-mail:

sonia.lambert@ini.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

20.8. Avaliação de práticas, serviços e tecnologias em saúde

Trabalhos :

DAUMAS, REGINA P ; PASSOS, SONIA RL ; OLIVEIRA, RAQUEL VC ; NOGUEIRA, RITA MR ; GEORG, INGEBOURG ; MARZOCHI, KEYLA BF ; BRASIL, PATRÍCIA . Clinical and laboratory features that discriminate dengue from other febrile illnesses: a diagnostic accuracy study in Rio de Janeiro, Brazil. BMC Infectious Diseases (Online), v. 13, p. 77, 2013.
DAUMAS, R. P. ; BRASIL, P. ; BRESSAN, C. S. ; OLIVEIRA, R. V. C. ; CARVALHO, B. B. G. ; CARNEIRO, D. V. ; PASSOS SRL . Interobserver agreement on signs and symptoms of patients with acute febrile illness. Infection , v. 39, p. 135-140, 2011.
PASSOS, S. R. L. ; SOUZA, R. V. ; HOKERBERG, Y. H. M. ; NOGUEIRA, R. M. R. ; MAIA, S. C. ; BEDOYA, S. J. ; MARZOCHI, K. B. F. ; GEORG, I. . Clinical and Laboratory Signs as Dengue Markers During an Outbreak in Rio de Janeiro. Infection, v. 36, p. 570-574, 2008.
CORREA, LS; HOKERBERG, Y. H. M.; DAUMAS, RP; BRASIL, Patrícia. Tradução e adaptação transcultural do instrumento da Organização Mundial da Saúde sobre o uso de sinais de alarme para dengue por profissionais de saúde. Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso), v. 31, p. 247-256, 2015.

Contribuições :

No momento o grupo coordena três projetos, no RJ, em Dengue com financiamento CNPq e Faperj com objetivos relacionados à validação diagnóstica clínica e laboratorial e análise de custo-efetividade de testes rápidos. Tem expertise na área de avaliação de tecnologias diagnósticas e interesse em desenvolver estudos multicêntricos nessa área.

Interações :

Secretaria Estadual de Saúde do RJ UFRJ Instituto de Doenças do Tórax Instituto Pereira Passos RJ Instituto de Medicina Social - UERJ Hospital Universitário Pedro Ernesto UERJ

Pesquisa, desenvolvimento, e metodologias interdisciplinares voltados para a inovação químico-farmacêutica de processos e produtos da diversidade vegetal -

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5244501200113202>

Protocolo: 2015.227.02010410

Status: ACEITO

Unidade: Farmanguinhos

Setor:

PN-4

Departamento: Departamento de Produtos Naturais

Líder: ANTONIO CARLOS SIANI

E-mail: siani@far.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha: 26.10. Análise de farmacocinética, farmacodinâmica e farmacotoxicológica, e estudo de mecanismos de ação

Trabalhos :

Trabalhos publicados (padronização de extratos ativos e provas de conceito) 1. Pereira DS, Geraldo MDS, Siani AC, Tostes JBF, Mazzei JL, Valente LMM. Alkaloid and polyphenolic profiles of Brazilian *Uncaria tomentosa* leaves. *Planta Medica* 80, P1M4, 014. 2. Barboza R, Mazzei JL, Valente LMM, Siani AC. optimized kaempferitrin isolation from *Uncaria guianensis* leaves by solid phase extraction. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies* 37, 1-44, 2014. 3. Lima-Junior RS, Mello CS, Siani AC, Valente LMM, Kubelka CF. *Uncaria tomentosa* alkaloidal fraction reduces paracellular permeability, IL-8 and NS1 production on human microvascular endothelial cells infected with Dengue virus. *Natural Product Communications* 8, 1547-1550, 2013. 4. Domingues A, Sartori, A, Valente, LMM, Golim MA, Siani AC, Viero RM. *Uncaria tomentosa* aqueous-ethanol extract triggers an immunomodulation toward a Th2 cytokine profile. *PTR. Phytotherapy Research* 25, 1229-1235, 2011. 5. Siani AC, Valente LMM, Bizarri CHB, Liechocki S, Barboza RS, Paixão D, Almeida MBS, Benevides PJC, Magalhães A. Kaempferitrin from *Uncaria guianensis* (Rubiaceae) and its potential as a chemical marker for the species. *Journal of the Brazilian Chemical Society* 20, 1041-1045, 2009. 6. Siani AC, Reis SRIN, Valente LMM, Sampaio ALF, Gandini M, Azeredo EL, D'ávila LA, Mazzei-da-Costa JL, Henriques MGOM, Kubelka CF. Immunomodulating and antiviral activities of *Uncaria tomentosa* on human monocytes infected with Dengue Virus-2. *International Immunopharmacology* 8, 468-476, 2008. 7. Siani AC, Pereira RCA, Valente LMM, Pinto JEBP, Bertolucci SKV, Bezerra GM, Alves FF, Santos FP, Benevides PJC, Rosário SL, Mazzei-da-Costa JL, D'ávila LA, Gomes LNF, Aquino-Neto FR. In vitro cultivated *Uncaria tomentosa* and *Uncaria guianensis* with determination of the pentacyclic oxindole alkaloid contents and profiles. *Journal of the Brazilian Chemical Society* 19, 1193-1200, 2008. 8. Siani AC, Valente LMM, Alves FF, Bezerra GM, Almeida MBS, Rosário SL, Mazzei, JL, D'Avila LA. Desenvolvimento e aplicação de metodologia por cromatografia em camada delgada para determinação do perfil de alcalóides oxindólicos pentacíclicos nas espécies sul-americanas do gênero *Uncaria*. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 16, 216-223, 2006. 9. Siani AC, Carvalho, MV, Penido C, Valente LMM, Henriques MGMO. Investigations on the anti-inflammatory and anti-allergic activities of the leaves of *Uncaria guianensis* (Aublet) J. F. Gmelin. *Inflammopharmacology* 14, p.48-56, 2006.

Contribuições :

Desenvolvimento de processos de separação e purificação de frações e moléculas de origem vegetal que atuem na diminuição da carga viral e na resposta imunológica em infecções pelo vírus Dengue Apontar extratos, frações e moléculas isoladas biologicamente ativos para subsidiar o desenvolvimento de fitoterápicos ou fitofármacos para combater a febre Dengue, ou mitigar os seus sintomas nas pessoas infectadas.

Interações :

Colaborações científicas com (1) Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química a Universidade Federal do Rio de Janeiro, para as atividades fitoquímicas de separação e padronização de extratos (grupo de pesquisa da Dra. Lígia Maria Marino Valente), e (2) Departamento de Microbiologia, CCS, Universidade Federal do Rio de Janeiro (grupo de pesquisa da Dra. Iranaia Assunção Miranda), para ensaios complementares de atividade antiviral.

Estudos sobre Flavivírus no Brasil (dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9679113986848126)

Protocolo: 2015.100.26124639

Status:

ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório
de
Flavivírus

Departamento:

Não se aplica

Líder: RITA MARIA RIBEIRO
NOGUEIRA

E-mail: rita@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes,
com foco inicial em
Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha: 27.2. Pesquisa, Desenvolvimento e aplicação de metodologias de
isolamento de agentes infecciosos, e do diagnóstico sorológicos e
molecular de doenças virais

Trabalhos :

- Estudos sobre infecções perinatais - Ribeiro, Christiane Fernandes; LOPES, VÂNIA GLÓRIA SILAMI; BRASIL, PATRÍCIA; COELHO, JANICE; MUNIZ, ADRIANA GOUVEIA; Nogueira, Rita Maria Ribeiro. Perinatal Transmission of Dengue: A Report of 7 Cases. *The Journal of Pediatrics*, v. 07, p. 1-3, 2013 Ribeiro, Christiane Fernandes ; Lopes, V.G.S. ; Patricia Brasil ; NOGUEIRA, R. M. R. . Sickle-cell erythrocytes in the placentas of dengue-infected women. *International Journal of Infectious Diseases*, v. 16, p. e72-72, 2012. - Vigilância Viroológica dos Vírus Dengue e outras arboviroses de importância clínico-epidemiológica - Heringer, M. ; Nogueira, R. M. R. ; de Filippis, A. M. B. ; LIMA, M. R. Q. ; FARIA, N. R. C. ; NUNES, P. C. G. ; NOGUEIRA, F. B. ; dos Santos, F. B. . Impact of the emergence and re-emergence of different dengue viruses' serotypes in Rio de Janeiro, Brazil, 2010 to 2012. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 01, p. 01-07, 2015. PAUVOLID-CORRÊA, ALEX ; CAMPOS, ZILCA ; JULIANO, RAQUEL ; VELEZ, JASON ; Nogueira, Rita Maria Ribeiro ; KOMAR, NICHOLAS . Serological Evidence of Widespread Circulation of West Nile Virus and Other Flaviviruses in Equines of the Pantanal, Brazil. *PLoS Neglected Tropical Diseases (Online)*, v. 8, p. e2706, 2014 PAUVOLID-CORRÊA, ALEX ; SOLBERG, OWEN ; COUTO-LIMA, DINAIR ; KENNEY, JOAN ; SERRA-FREIRE, NICOLAU ; BRAULT, AARON ; NOGUEIRA, RITA ; LANGEVIN, STANLEY ; KOMAR, NICHOLAS . Nhumirim virus, a novel flavivirus isolated from mosquitoes from the Pantanal, Brazil. *Archives of Virology*, v. 3, p. 1-1, 2014. PAUVOLID-CORRÊA, ALEX ; CAMPOS, ZILCA ; JULIANO, RAQUEL ; VELEZ, JASON ; Nogueira, Rita Maria Ribeiro ; KOMAR, NICHOLAS . Serological Evidence of Widespread Circulation of West Nile Virus and Other Flaviviruses in Equines of the Pantanal, Brazil. *PLoS Neglected Tropical Diseases (Online)*, v. 8, p. e2706, 2014. LIMA, Monique da Rocha Queiroz ; Nogueira, Rita Maria Ribeiro ; FILIPPIS, Ana Maria Bispo de ; NUNES, PRISCILA CONRADO GUERRA ; SOUSA, CARLA SANTOS DE ; SILVA, MANOELA HERINGER DA ; SANTOS, Flavia Barreto dos . A simple heat dissociation method increases significantly the ELISA detection sensitivity of the nonstructural-1 glycoprotein in patients infected with DENV type-4. *Journal of Virological Methods*, v. 31, p. 105-108, 2014 PAUVOLID-CORRÊA, ALEX ; KENNEY, JOAN L. ; COUTO-LIMA, DINAIR ; CAMPOS, ZILCA M. S. ; SCHATZMAYR, HERMANN G. ; NOGUEIRA, RITA M. R. ; BRAULT, AARON C. ; KOMAR, NICHOLAS . Ilheus Virus Isolation in the Pantanal, West-Central Brazil. *PLoS Neglected Tropical Diseases (Online)*, v. 7, p. e2318, 2013. DAUMAS, REGINA P ; PASSOS, SONIA RL ; OLIVEIRA, RAQUEL VC ; Nogueira, Rita MR ; GEORG, INGEBOURG ; MARZOCHI, KEYLA BF ; BRASIL, PATRÍCIA . Clinical and laboratory features that discriminate dengue from other febrile illnesses: a diagnostic accuracy study in Rio de Janeiro, Brazil. *BMC Infectious Diseases (Online)*, v. 13, p. 77-1, 2013. LIMONTA, DANIEL ; TORRENTES-CARVALHO, AMANDA ; MARINHO, CÍNTIA FERREIRA ; DE AZEREDO, ELZINANDES LEAL ; DE SOUZA, LUIZ JOSÉ ; MOTTA-CASTRO, ANA RITA C. ; DA CUNHA, RIVALDO VENÂNCIO ; KUBELKA, CLAIRE FERNANDES ; Nogueira, Rita Maria Ribeiro ; DE-OLIVEIRA-PINTO, LUZIA MARIA . Apoptotic mediators in patients with severe and non-severe dengue from Brazil. *Journal of Medical Virology (Print)*, v. 12, p. n/a-n/a, 2013 - Epidemiologia Molecular de flavivírus com ênfase no dengue e febre amarela -CASTRO, MÁRCIA GONÇALVES ; NOGUEIRA, FERNANDA BRUYCKER ; Nogueira, Rita Maria ; LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, RICARDO ; SANTOS, FLÁVIA BARRETO . Genetic variation in the 3' untranslated region of dengue virus serotype 3 strains isolated from mosquitoes and humans in Brazil. *Virology Journal*, v. 10, p. 3-11, 2013 FARIA, Nieli Rodrigues da Costa ; Nogueira, Rita Maria Ribeiro ; FILIPPIS, Ana Maria Bipo de ; LIMA, Monique da Rocha Queiroz ; SANTOS, Flávia Barreto dos . Twenty Years of DENV-2 Activity in Brazil: Molecular Characterization and Phylogeny os Strains Isolated from 1990 to 2010. *PLoS Neglected Tropical Diseases (Online)*, v. 7, p. 1-8, 2013 ARAÚJO, Josélio Maria Galvão ; BELLO, G. ; ROMERO, H. ; NOGUEIRA, R. M. R. . Origin and Evolution of Dengue Virus Type 3 in Brazil. *PLoS Neglected Tropical Diseases (Online)*, v. 6, p. e1784, 2012. Michelli Faria Oliveira ; ARAÚJO, Josélio Maria Galvão ; Orlando Costa Ferreira Jr ; Davis Fernandes Ferreira ; Dirce Bonfim Lima ; SANTOS, Flavia Barreto dos ; SCHATZMAYR, Hermann Gonçalves ; Amílcar Tanuri ; NOGUEIRA, R. M. R. . Two Lineages of Dengue Virus Type 2, Brazil. *Emerging Infectious Diseases*, v. 16, p. 576-578, 2010 FILIPPIS, Ana Maria Bipo de ; NOGUEIRA, R. M. R. ; JABOR, Alfredo Verlangiere ; SCHATZMAYR, Hermann Gonçalves ; OLIVEIRA, Janice Coelho ; DINIS, Sonia C Machado ; GALLER, Ricardo . Isolation and characterization of wild type yellow fever virus in cases temporally associated with 17DD vaccination during an outbreak of yellow fever in Brazil. *Vaccine (Guildford)*, v. 22, p. 1073-1078, 2004. - Avaliação e caracterização da resposta imune para Flavivírus AMPI-AZEVEDO, ANA CAROLINA ; DE ALMEIDA ESTEVAM, PAULA ; COELHO-DOS-REIS, JORDANA GRAZZIELA ; PERUHYPE-MAGALHÃES, VANESSA ; VILLELA-REZENDE, GABRIELA ; QUARESMA, PATRÍCIA FLÁVIA ; MAIA, MARIA DE ; FARIAS, ROBERTO HENRIQUE ; CAMACHO, LUIZ ANTONIO ; FREIRE, MARCOS DA ; GALLER, Ricardo ; YAMAMURA, ANNA MAYA ; ALMEIDA, LUIZ FERNANDO ; LIMA, SHEILA MARIA ; Nogueira, Rita Maria ; SILVA SÁ, GLORIA REGINA ; HOKAMA, DARCY AKEMI ; DE CARVALHO, RICARDO ; FREIRE, RICARDO AGUIAR ; FILHO, EDSON PEREIRA ; LEAL, MARIA DA ; HOMMA, AKIRA ; TEIXEIRA-CARVALHO, ANDRÉA ; MARTINS, REINALDO MENEZES ; MARTINS-FILHO, OLINDO ASSIS . Subdoses of 17DD yellow fever vaccine elicit equivalent virological/immunological kinetics timeline. *BMC Infectious Diseases (Online)*, v. 14, p. 391, 2014 VACCINES, C. G. F. S. O. Y. F. ; Nogueira, Rita Maria R. . Duration of post-vaccination immunity against yellow fever in adults. *Vaccine (Guildford)*, v. 32, p. 4977-4984, 2014 MARTINS, REINALDO M. ; MAIA, MARIA DE

LOURDES S. ; FARIAS, ROBERTO HENRIQUE G. ; CAMACHO, LUIZ ANTONIO B. ; FREIRE, MARCOS S. ; GALLER, Ricardo ; YAMAMURA, ANNA MAYA YOSHIDA ; ALMEIDA, LUIZ FERNANDO C. ; LIMA, SHEILA MARIA B. ; Nogueira, Rita Maria R. ; SÁ, GLORIA REGINA S. ; HOKAMA, DARCY A. ; DE CARVALHO, RICARDO ; FREIRE, RICARDO AGUIAR V. ; FILHO, EDSON PEREIRA ; LEAL, MARIA DA LUZ FERNANDES ; HOMMA, AKIRA . 17DD yellow fever vaccine: A double blind, randomized clinical trial of immunogenicity and safety on a dose-response study. Human vaccines & immunotherapeutics, v. 9, p. 38082350-9, 2013.

Contribuições :

- Pesquisa de arbovírus em casos de doenças febris agudas - Epidemiologia molecular de arbovírus - Avaliação de produtos e protocolos aplicados ao diagnóstico e molecular de arbovírus

Interações :

- Instituto Pasteur (Paris) - Centers for Disease Control and Prevention (Fort Collins, Colorado, EUA) - Instituto Carlos iii - Espanha - Instituto Nacional de Saúde de Lisboa

Bioquímica de Proteínas e Peptídeos/dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1912544051145653

Protocolo: 2015.195.28111831

Status:

ACEITO

Unidade: CDTS

Setor:

Bioquímica de Proteínas e Peptídeos/ CDTS- Presidência

Departamento:

CDTS-Presidência

Líder: SALVATORE GIOVANNI DE SIMONE

E-mail:

dsimone@cdts.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

27.2. Pesquisa, Desenvolvimento e aplicação de metodologias de isolamento de agentes infecciosos, e do diagnóstico sorológicos e molecular de doenças virais

Trabalhos :

1) Santos-Pinto JRA, Santos LD, Arcuri HA, Menegasso ARS, Napoleão-Pêgo P, Santos KS, Castro FM, Kalil JE, De-Simone SG, Palma MS (2015). B-cell linear epitopes mapping of antigen-5 allergen from *Polybia paulista* wasp venom. *J Allergy and Clinical Immunol* 135(1):264-267.e8 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2014.07.006>) 2) Gasparotto J; Senger MR; Kunzler A; Degrossoli A; De-Simone SG; Bortolin RC; Somensi N; Girardi CS; De-Souza CSF; Calabrese KS; Dal-Pizzol F. Moreira JF; Silva-JR, FP; Gelain DP (2015). Increased tau phosphorylation and receptor for advanced glycation endproducts (RAGE) in the brain of mice infected with *Leishmania amazonensis*. *Brain, Behavior, and Immunity* 43, 37–45. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2014.06.204>) 3) Guedes LM, Chaves SP, Gomes DCO, Rossi-Bergman B, De-Simone SG (2015) Serine proteases and vaccines against leishmaniasis: A dual role. *J Vaccines Vaccin* 6:1. (doi:dx.doi.org/10.4172/2157-7560.1000264) 4) Silva FR, Navarro MBA, Saísse AO, Elias B, Soares C, De Simone SG (2015). Forum on Science and health training program for neglected and re-emerging diseases. *J Biosafety Health Educ* 2:3 (<http://dx.doi.org/10.4172/2332-893.1000126>) 5) De-Simone SG, Souza ALA, Napoleão-Pêgo P (2015). Spot synthesis: A healthy and sensitive peptide microarray assay to detect IgE antibodies. *Methods in Molecular Biology* (accepted). 6) De Simone SG, Souza ALA (2015). Bibliotecas de Peptídeos Sintéticos. In: *Biotecnologia Aplicada à Saúde: Fundamentos e Aplicações*. Org: XX and XX, Cap 6, pp. 27-46. (accepted). 7) De-Simone SG, Napoleão-Pêgo P, Teixeira-Pinto LAL, Melgarejo AR, Aguiar AS, Provence-Jr DW (2014). IgE and IgG epitope mapping by microarray peptide-immunoassay reveals the importance and diversity of the immune response to the IgG3 equine immunoglobulin. *Toxicon* 78: 83-93. 8) Alem D, Díaz-Dellavalle P, Leoni C, De-Simone SG, Oppezzo P, Dalla-Rizza M. (2014). In search of topical agricultural biofungicides: properties of the recombinant antimicrobial peptide TrxAq-AMP obtained from *Amaranthus quitensis*. *J Microb Biochem Technol* 6: 268-273. 9) Rocha da Silva F, Navarro MBMA, Soares BEC, De-Simone SG (2014). A reemergência da coqueluche: Da rotina dos atendimentos ao imperativo da biossegurança. *Rev Patol Trop* 43 (1): 39-47. 10) Rocha da Silva F; De-Simone SG (2014). An overview of pertussis reemergence and evidence of its resurgence in Brazil. *Rev Patol Trop* 43: 151-162. 11) De-Simone SG; Pêgo PN; Provence JR DW (2014). Mayaro virus disease: An emerging mosquito-borne zoonosis. *J. Human Virol & Retrovirol* 1: 18-28. (<http://dx.doi.org/10.15406/jhvr.2014.01.00018>) 12) Guedes HLM; Costa BLS; Chaves SP; Gomes DCO; Nosanchuk JD; De Simone SG; Rossi-Bergmann B (2014). Intranasal vaccination with extracellular serine proteases of *Leishmania amazonensis* confers protective immunity to BALB/c mice against infection. *Parasites & Vectors* 7: 448-454. 13) Silva FR, Napoleão-Pêgo P, De-Simone SG (2014). Identification of linear B epitopes of pertactin of *Bordetella pertussis* induced by immunization with whole and acellular vaccine. *Vaccine* 32:6251-6258. 14) Souza ALA, Díaz-Dellavalle P, Cabrera A, Larrañaga P, Dalla-Rizza M and De-Simone SG. Antimicrobial activity of pleurocidin activity is retained in PLC-2, a C-terminal 12-amino acid fragment. *Peptides* 45, 78–84 (2013). 15) De-Simone SG, Gomes LP, Gemal A, Quirino FS, Provence Jr DW. Determination of epitope in equine IgG3 antibodies for improved detection in therapeutic preparations. *J. Biotecnol. Letter* 4 (2),84-90 (2013). 16) De-Simone SG, Napoleão-Pêgo P, Teixeira-Pinto LAL, Santos JDL, De-Simone TS, Melgarejo AR, Aguiar AS, Marrichi-Salvador DP. Linear B-cell epitopes in BthTX-I, BthTX-II and BthA-I, phospholipase A2's from *Bothrops jararacussu* snake venom, recognized by therapeutically neutralizing commercial horse antivenom. *TOXICON* 2013;72, 90-101. 17) Bottino CG, Gomes LP, Zauza PL, Pereira JB, Coura JR and De-Simone SG. Chagas disease-specific antigens: characterization of CRA/FRA epitopes by synthetic peptide mapping and evaluation on ELISA-peptide assay. *BMC Infectious Diseases* 2013;13:568-578.

Contribuições :

Mapeamento de epitopos B, diagnóstico diferencial e teste multidiagnóstico para síndromes gripais e outras viroses de sintomatologia semelhante.

Interações :

Maria Izabel florindo Guedes /Universidade Estadual do Ceará Rosa Amália Fireman Dutra/Universidade Federal de Recife SERGIO LUIS BESSA LUZ/FIOCRUZ-Manaus Hércules de Moura/National Center for Environ. Health/CDC/Estados Unidos da América

Virologia Molecular de Vírus Emergentes e Re-emergentes (dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9155915342154101)

Protocolo: 2015.224.02101248

Status: ACEITO

Unidade: ICC

Setor:

Laboratório
de Virologia
Molecular

Departamento:

Virologia Molecular

Líder: CLAUDIA NUNES DUARTE
DOS SANTOS

E-mail: clsantos@fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes,
com foco inicial em
Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha: 27.2. Pesquisa, Desenvolvimento e aplicação de metodologias de
isolamento de agentes infecciosos, e do diagnóstico sorológicos e
molecular de doenças virais

Trabalhos :

O Laboratório de Virologia Molecular do Instituto Carlos Chagas (ICC/Fiocruz-PR) realiza ações em pesquisa, desenvolvimento, produção, serviço e ensino. Na área de pesquisa aplicada, o grupo desenvolve, valida e produz insumos (proteínas recombinantes, anticorpos policlonais e monoclonais e partículas tipo-vírus) que podem ser utilizados no desenvolvimento de kits para o diagnóstico de arbo e roboviroses emergentes e re-emergentes em amostras humanas e de vetores/reservatórios, como, por exemplo, Flavivirus, Alphavirus, Arenavirus e Hantavirus. O grupo também possui capacidade técnica e estrutural (contando, inclusive, com um laboratório de nível de biossegurança 3) para isolamento e manipulação viral para diversas arboviroses emergentes e re-emergentes, o que lhe proporciona um acervo de cepas virais nacionais em constante crescimento. A partir destas pesquisas, o Laboratório de Virologia Molecular desenvolveu os kits HANTEC IgM e HANTEC IgG, ambos baseados na tecnologia de ensaios imunoenzimáticos (ELISA) e utilizados no diagnóstico de infecções por hantavírus em amostras humanas. Desde 2008, estes insumos são produzidos pelo Laboratório de Virologia Molecular e distribuídos ao Ministério da Saúde (MS) por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde, representando um avanço no diagnóstico da doença, uma vez que estes kits possuem uma alta especificidade e sensibilidade. Tendo em vista que um diagnóstico precoce poderia reverter a alta taxa de letalidade desta doença (em torno de 40%) no país, em 2012, iniciou-se o desenvolvimento de um teste rápido baseado na tecnologia de imunocromatografia de fluxo lateral, que permite a obtenção do resultado em 10 minutos e dispensa equipamentos sofisticados para sua execução. Atualmente, o Laboratório de Virologia Molecular possui uma plataforma para o desenvolvimento destes testes rápidos e realiza sua produção em caráter experimental. Os mesmos estão sendo usados na detecção de anticorpos anti-hantavírus em amostras de humanos e de roedores silvestres obtidas de estudos epidemiológicos realizados pelo Laboratório de Referência em Hantavirose (gerido pelo Laboratório de Virologia Molecular - portaria 420/08-PR da Fiocruz) em parceria com a Secretaria de Saúde do Estado do Paraná (SESA-PR). Os dados obtidos vêm auxiliando no delineamento e monitoramento da circulação desta virose e na implantação de medidas de prevenção e controle de doença no estado. Publicações relevantes do grupo: ZANLUCA, C. ; MELO, V. C. A. ; MOSIMANN, A. L. P. ; SANTOS, G. I. V. ; DUARTE DOS SANTOS, C.N. ; LUZ, K. . First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Online), v. 110, p. 569-572, 2015. ZANLUCA, C. ; MAZZAROTTO, G. ; BORDIGNON, J. ; DUARTE DOS SANTOS, C.N. . Development, Characterization and Application of Monoclonal Antibodies against Brazilian Dengue Virus Isolates. Plos One, v. 9, p. e110620, 2014. BORBA, L. ; DELFRARO, A. ; RABONI, S. M. ; DUARTE DOS SANTOS, C. N. . First evidence of asymptomatic infection related to the Araucaria (Jequitiba-like) hantavirus. BMJ Case Reports, v. 2013, p. bcr2013009910-bcr2013009910, 2013. RABONI, S. M. ; STELA, V. ; CRUZ, C. R. ; FRANCA, J. B. ; MOREIRA, S. ; GONCALVES, L. ; NOGUEIRA, M. B. ; VIDAL, L. R. ; ALMEIDA, S. M. ; DEBUR, M. C. ; Carraro, H. ; Duarte dos Santos, C. N. . Pandemic influenza A and community respiratory viral infections in southern Brazil - laboratory diagnosis, epidemiology and clinical outcome. Journal of Clinical Microbiology (Print), v. 49, p. 1287-1293, 2011. RABONI, S. M. ; LEVIS, S. ; ROSA, E. S. T. ; BISORDI, I. ; DELFRARO, A. ; LEMOS, E. ; CORREIA, C. ; DUARTE DOS SANTOS, C.N. . Hantavirus Infection in Brazil: Development and Evaluation of an Enzyme Immunoassay and Immunoblotting Based on N Recombinant Protein. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease, v. 58, p. 89-97, 2007. Produto tecnológico DUARTE DOS SANTOS, C.N. ; STROTTMANN, D. ; SILVEIRA, G.F. ; BORDIGNON, J. ; DOMINGUES, E. ; GOMES, A. ; LABARTE, N. ; CHAMAS, M. ; GOLDENBERG, S. . Teste rápido por cromatografia de fluxo lateral para diagnóstico de infecções por hantavírus. 2012

Contribuições :

A proposta se justifica pela carência de insumos validados em território nacional para o diagnóstico sorológico e molecular de arboviroses emergentes de importância médica. Os produtos a serem desenvolvidos têm o potencial de apresentarem menor custo em comparação aos kits comerciais importados e a vantagem de serem adaptados para uso em território nacional, pois sua elaboração se baseará em sequências gênicas de cepas virais circulantes no país. Além disso, a geração e o domínio do conhecimento científico, somados à capacidade de produzir estes insumos em nível nacional são estratégicos e podem contribuir positivamente para independência tecnológica e produtiva do país. Nesta proposta, pretende-se desenvolver kits diagnósticos nos formatos "ELISA" e "teste rápido" para a detecção tanto de antígenos virais como de anticorpos das classes IgM e IgG visando o diagnóstico de arboviroses emergentes e re-emergentes, como o Chikungunya e o Zika vírus. Com esta estratégia, visa-se que o diagnóstico destas doenças possa ser realizado em diferentes etapas de seu curso, uma vez que abrange tanto estágios precoces, onde se detecta apenas a presença do vírus, quanto estágios mais avançados, onde há presença de anticorpos. Futuramente, estes testes poderão ser distribuídos para os serviços de saúde pública e, desta forma, contribuir para o correto tratamento dos pacientes, além do enriquecer os dados epidemiológicos dessas doenças no país. Para validação destes insumos, poderão ser utilizadas amostras biológicas de pacientes naturalmente infectados em áreas de circulação viral obtidas de outros projetos do Laboratório de Virologia Molecular (CAAE n. 10336512.4.0000.5248, 34257314.7.0000.5248 e 42481115.7.0000.5248). Estas amostras serão caracterizadas quanto aos seus marcadores imunológicos e moleculares de virulência, a fim de

correlacioná-los com a apresentação clínica dos pacientes e fomentar o conhecimento científico das infecções alvo desta proposta. Adicionalmente, esta proposta tem como objetivo o desenvolvimento de testes moleculares baseados na tecnologia de PCR (RT/PCR), utilizando oligonucleotídeos sintéticos desenhados para a detecção genérica e específica de arboviroses emergentes circulantes no país, como a febre amarela, a encefalite de Saint Louis, o Vírus do Oeste do Nilo, a Encefalite Equina do Leste, o vírus Mayaro e a Encefalite Equina Venezuelana. Estes insumos se destinarão ao diagnóstico e monitoramento destas viroses e auxiliarão no norteamamento de medidas de tratamento, prevenção e controle.

Interações :

Com o intuito de maximizar as competência e viabilizar a execução da presente proposta de trabalho, pretende-se consolidar redes de pesquisa colaborativas interinstitucional. Além da parceria já estabelecida há quase uma década entre o Laboratório de Virologia Molecular e instituições como o HC-UFPR, a SESA-PR, a UEL e o LACEN-PR, pretendemos firmar cooperação com outras instituições nacionais e internacionais que possam contribuir para o sucesso de validação dos testes desenvolvidos.

Desenvolvimento de Vacinas Bacterianas - dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7133833641237445

Protocolo: 2015.152.27110318

Status: ACEITO

Unidade: Bio-Manguinhos

Sector:

Laboratório de
tecnologias
Bacterianas

Departamento: Desenvolvimento
Tecnológico

Líder: ELLEN JESSOUROUN

E-mail:

ellen@bio.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco
inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

28.2. Pesquisa e Desenvolvimento de
vacinas antibacterianas e antifúngicas

Trabalhos :

O grupo desenvolveu duas vacinas contra N.meningitidis sorogrupos B e C desde a escala laboratorial até produção industrial em boas práticas de fabricação. O desenvolvimento incluiu o desenvolvimento do processo produtivo, controles de processo e produto final e documentação junto aos órgãos regulatórios brasileiros. As duas vacinas foram testadas em ensaios clínicos de fase I e II com total sucesso com relação a segurança e imunogenicidade. A vacina conjugada contra o meningococo C tem o estudo de fase III para registro na ANVISA, previsto para 2016. As publicações, de acordo com aval da Unidade estão nos CV (Lattes) de Ellen Jessouroun e Ivna Alana F.B da Silveira e outros participantes do grupo.

Contribuições :

Pesquisa e/ou desenvolvimento autóctone, em parcerias ou transferência de tecnologia para obtenção, purificação e caracterização de moléculas de aplicação em saúde humana. Operação de biorreatores em escalas laboratorial, piloto e industrial com seus respectivos estudos de definição de processos de operação e aumento de escala de produção. Operação de equipamentos ou definição destes de acordo com os processos a serem estabelecidos na definição de procedimentos de up e down stream. uso de cromatografia preparativa e analítica assim como de métodos de caracterização físico-química e molecular dos produtos obtidos. desenvolvimento de documentação para estudos pré-clínicos em animais e clínicos em seres humanos de acordo com as definições de órgão regulatórios brasileiros e internacionais.

Interações :

Colaboração com a Escola de Química da UFRJ para desenvolvimento de bioprocessos e/ou otimização destes já estabelecidos, com foco em aumento de rendimento e produtividade. Ainda em desenvolvimento de bioprocessos parcerias para utilização de planejamentos experimentais e uso de ferramentas para este fim. Colaboração com o IOC para identificação de microrganismos selvagens e/ou recombinantes com potencial vacinal (células inteiras ou subunidades) baseado na experiência deste instituto e seus laboratórios de referência. Nesta linha colaboração com o Instituto Adolfo Lutz em São Paulo através do Laboratório referência em meningites e doenças respiratórias. Na área de tecnologias de DNA recombinantes colaboração com diferentes grupos de pesquisa no Brasil e fora do país para desenvolvimento de clones de interesse e desenvolvimento e aplicação das metodologias de uso corrente em biologia molecular. Parceria com Farmanguinhos, na área de síntese química e caracterização de biomoléculas. Na mesma linha de caracterização de biomoléculas, parcerias com o Instituto Militar de Engenharia. Parcerias em curso com o Norwegian Institute of Health, na Noruega e Institute for Biological Sciences, National Research Council no Canadá.

Laboratório de Tecnologia Viroológica - dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7538405728588583

Protocolo: 2015.111.26020713

Status: ACEITO

Unidade: Bio-Manguinhos

Setor:

Laboratório de
Tecnologia
Viroológica

Departamento:

Vice Diretoria de Desenvolvimento
Tecnológico

Líder: MARCOS DA SILVA FREIRE

E-mail:

freire@bio.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

28.6. Desenvolvimento de tecnologias de produção, controle de qualidade, avaliação pré-clínica e clínica

Trabalhos :

O Grupo de pesquisa "Laboratório de Tecnologia Viroológica" atua na área de biotecnologia relacionada à doenças virais de importância em saúde pública. Desde 1996, quando o grupo foi criado, diversos trabalhos relacionados a antígenos virais vem sendo realizados, buscando melhorias de processos de produção, desenvolvimento e controle de qualidade de vacinas virais, usando tecnologias convencionais e recombinantes para a inativação e atenuação de antígenos virais. Além disso, o grupo participa ativamente de diversos estudos clínicos e pré-clínicos de vacinas virais avaliando a produção de anticorpos neutralizantes, níveis de viremia através de técnicas estabelecidas e validadas pelo grupo. Últimos trabalhos publicados pelo Grupo: 1. DE MENEZES MARTINS, REINALDO ; CURRAN, BIRUTE ; MAIA, MARIA DE LOURDES SOUSA ; RIBEIRO, MARIA DAS GRAÇAS TAVARES ; CAMACHO, Luiz Antonio Bastos ; da Silva Freire, Marcos ; YAMAMURA, ANNA MAYA YOSHIDA ; SIQUEIRA, MARILDA MENDONÇA ; LEMOS, MARIA CRISTINA F. ; DE ALBUQUERQUE, ELIZABETH MACIEL ; VON DOELLINGER, VANESSA DOS REIS ; HOMMA, Akira ; SAGANIC, LAURA ; JARRAHIAN, COURTNEY ; ROYALS, MICHAEL ; ZEHRUNG, DARIN . Immunogenicity and safety of measles-mumps-rubella vaccine delivered by disposable-syringe jet injector in healthy Brazilian infants: A randomized non-inferiority study. Contemporary Clinical Trials, v. 41, p. 1-8, 2015. 2. MACIEL, MILTON ; CRUZ, FÁBIA DA SILVA PEREIRA ; CORDEIRO, MARLI TENÓRIO ; DA MOTTA, MÁRCIA ARCHER ; CASSEMIRO, KLÉCIA MARÍLIA SOARES DE MELO ; MAIA, RITA DE CÁSSIA CARVALHO ; DE FIGUEIREDO, REGINA CÉLIA BRESSAN QUEIROZ ; Galler, Ricardo ; Freire, Marcos da Silva ; AUGUST, JOSEPH THOMAS ; MARQUES, ERNESTO T. A. ; DHALIA, RAFAEL . A DNA Vaccine against Yellow Fever Virus: Development and Evaluation. PLoS Neglected Tropical Diseases (Online), v. 9, p. e0003693, 2015. 3. PEREIRA, RENATA C. ; SILVA, ANDREA N.M.R. ; Souza, Marta Cristina O. ; SILVA, MARLON V. ; NEVES, PATRÍCIA P.C.C. ; SILVA, ANDREA A.M.V. ; MATOS, DENISE D.C.S. ; HERRERA, MIGUEL A.O. ; YAMAMURA, ANNA M.Y. ; Freire, Marcos S. ; Gaspar, Luciane P. ; CARIDE, ELENA . An inactivated yellow fever 17DD vaccine cultivated in Vero cell cultures. Vaccine (Guildford), v. 15, p. 00396-5, 2015. 4. PATO, TÂNIA P. ; Souza, Marta Cristina O. ; DA SILVA, ANDRÉA N.M.R. ; PEREIRA, RENATA C. ; SILVA, MARLON V. ; CARIDE, ELENA ; Gaspar, Luciane P. ; Freire, Marcos S. ; Castilho, Leda R. . Development of a membrane adsorber based capture step for the purification of yellow fever virus. Vaccine (Guildford), v. 1, p. 1-5, 2014. Citações:1|1 5. CAMPI-AZEVEDO, ANA ; DE ALMEIDA ESTEVAM, PAULA ; COELHO-DOS-REIS, JORDANA ; PERUHYPE-MAGALHÃES, VANESSA ; VILLELA-REZENDE, GABRIELA ; QUARESMA, PATRÍCIA ; MAIA, MARIA ; FARIAS, ROBERTO ; CAMACHO, LUIZ ; FREIRE, MARCOS ; Galler, Ricardo ; YAMAMURA, ANNA ; ALMEIDA, LUIZ ; LIMA, SHEILA ; NOGUEIRA, RITA ; SILVA SÁ, GLORIA ; HOKAMA, DARCY ; DE CARVALHO, RICARDO ; FREIRE, RICARDO ; FILHO, EDSON ; LEAL, MARIA ; HOMMA, Akira ; TEIXEIRA-CARVALHO, ANDRÉA ; MARTINS, REINALDO ; MARTINS-FILHO, OLINDO . Subdoses of 17DD yellow fever vaccine elicit equivalent virological/immunological kinetics timeline. BMC Infectious Diseases (Online), v. 14, p. 391, 2014. Citações:1|64 6. Rosane Cuber Guimarães ; Freire, Marcos da Silva ; Antonio Eugenio Castro Cardoso de Almeida . Produção de biológicos em plataformas vegetais e seus impactos na segurança alimentar - análise de lacunas na regulação vigente. Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia, v. 2, p. 76-85, 2014. 7. AVELINO-SILVA, V I ; LEAL, F E ; SABINO, E C ; NISHIYA, A S ; DA SILVA FREIRE, M ; BLUMM, F ; ROCHA, V ; RODRIGUES, C A ; NOVIS, Y S ; KALLAS, E G . Yellow fever vaccine viremia following ablative BM suppression in AML. Bone Marrow Transplantation (Basingstoke), v. 48, p. 1008-1009, 2013. 8. MARTINS, REINALDO M. ; MAIA, MARIA DE LOURDES S. ; FARIAS, ROBERTO HENRIQUE G. ; CAMACHO, LUIZ ANTONIO B. ; Freire, Marcos S. ; Galler, Ricardo ; YAMAMURA, ANNA MAYA YOSHIDA ; ALMEIDA, LUIZ FERNANDO C. ; LIMA, SHEILA MARIA B. ; NOGUEIRA, RITA MARIA R. ; SÁ, GLORIA REGINA S. ; HOKAMA, DARCY A. ; DE CARVALHO, RICARDO ; FREIRE, RICARDO AGUIAR V. ; FILHO, EDSON PEREIRA ; LEAL, MARIA DA LUZ FERNANDES ; HOMMA, Akira . 17DD yellow fever vaccine: A double blind, randomized clinical trial of immunogenicity and safety on a dose-response study. Human Vaccines & Immunotherapeutics, v. 9, p. 1-9, 2013. Citações:1|3 9. AZEVEDO, ADRIANA S. ; Gonçalves, Antônio J. S. ; ARCHER, MARCIA ; Freire, Marcos S. ; Galler, Ricardo ; ALVES, ADA M. B. . The Synergistic Effect of Combined Immunization with a DNA Vaccine and Chimeric Yellow Fever/Dengue Virus Leads to Strong Protection against Dengue. Plos One, v. 8, p. e58357, 2013. Citações:2 10. HOTEZ, PETER J. ; DIEMERT, DAVID ; BACON, KRISTINA M. ; BEAUMIER, COREEN ; BETHONY, JEFFREY M. ; BOTTAZZI, MARIA ELENA ; BROOKER, SIMON ; COUTO, ARTUR ROBERTO ; da Silva Freire, Marcos ; HOMMA, Akira ; LEE, BRUCE Y. ; LOUKAS, ALEX ; LOBLACK, MARVA ; MOREL, CARLOS MEDICIS ; OLIVEIRA, RODRIGO CORREA ; RUSSELL, PHILIP K. . The Human Hookworm Vaccine. Vaccine (Guildford), v. 31, p. B227-B232, 2013. Citações:17|12 11. CAMPI-AZEVEDO, ANA CAROLINA ; ARAÚJO-PORTO, LUIZA PACHECO DE ; LUIZA-SILVA, MARIA ; BATISTA, MAURÍCIO AZEVEDO ; MARTINS, MARINA ANGELA ; SATHLER-AVELAR, RENATO ; DA SILVEIRA-LEMOS, DENISE ; CAMACHO, Luiz Antonio Bastos ; DE MENEZES MARTINS, REINALDO ; DE LOURDES DE SOUSA MAIA, MARIA ; FARIAS, ROBERTO HENRIQUE GUEDES ; da Silva Freire, Marcos ; Galler, Ricardo ; HOMMA, Akira ; RIBEIRO, JOSÉ GERALDO LEITE ; LEMOS, JANDIRA APARECIDA CAMPOS ; AUXILIADORA-MARTINS, MARIA ; CALDAS, IRAMAYA RODRIGUES ; ELÓI-SANTOS, SILVANA MARIA ; TEIXEIRA-CARVALHO, ANDRÉA ; MARTINS-FILHO, OLINDO ASSIS ; TALAMAS-ROHANA, PATRICIA . 17DD and 17D-213/77 Yellow Fever Substrains Trigger a Balanced Cytokine Profile in Primary Vaccinated Children. Plos One, v. 7, p. e49828, 2012. Citações:2|3 12. SIMÕES, MARISOL ; CAMACHO, LUIZ ANTONIO B. ; YAMAMURA, ANNA M.Y. ; MIRANDA, EMILY HIME ;

CAJARAVILLE, ANA CAROLINA R.A. ; da Silva Freire, Marcos . Evaluation of accuracy and reliability of the plaque reduction neutralization test (micro-PRNT) in detection of yellow fever virus antibodies. *Biologicals* (London. Print), v. 40, p. 399-404, 2012. Citações:2|2 13. Vitral, C. L. ; OSPINA, F. L. N. ; ARTIMOS, S. ; MELGACO, J. G. ; CRUZ, O. G. ; de Paula, Vanessa S. ; LUZ, S. B. ; FREIRE, M. S. ; GASPAR, L. P. ; Amado, Luciane A. ; ENGSTROM, E. M. ; FORTES, C. D. F. M. ; SOUZA, T. C. ; DIAS, M. N. ; Gaspar, Ana Maria C. ; SOUTO, F. J. D. . Declining prevalence of hepatitis A virus antibodies among children from low socioeconomic groups reinforces the need for the implementation of hepatitis A vaccination in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (Online), v. 107, p. 652-8, 2012. Citações:7

Contribuições :

No âmbito de doenças emergentes com foco em Arboviroses, o grupo pretende propor o desenvolvimento de uma nova vacina para Febre Amarela utilizando duas diferentes plataformas tecnológicas: uma plataforma de produção de vírus vivo inativado em células Vero e uma plataforma vegetal - expressão transiente em tabaco, para produção de uma vacina de subunidade. Para sucesso desta abordagem multiplataforma, o grupo pretende propor como pesquisa translacional a integração com as Unidades da Fiocruz, a saber: CECAL no âmbito do desenvolvimento de modelo animal para desafio viral, INCQS no estabelecimento de novas metodologias para os Controles de Qualidade das novas vacinas, INI, ENSP e FIOCRUZ Minas - Centro de Pesquisas René Rachou para a avaliação clínica destas duas novas vacinas.

Interações :

As interações propostas serão com as instituições: Fraunhofer CMB - USA; Fraunhofer IME - Alemanha e GE.

Biologia Molecular, Bioquímica e Bioinformática aplicados aos Retrovírus Humanos, dando suporte aos projetos de Vacinas

(<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5335827126035123>)

Protocolo: 2015.123.26033920

Status:

ACEITO

Unidade: CPqGM

Setor:

Laboratório de Hematologia, Genética e Biologia Computacional

Departamento:

CPqGM

Líder: LUIZ CARLOS JUNIOR ALCANTARA

E-mail:

lalcan@bahia.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

3.1. Diversidade genética, taxonomia, morfogênese e ultraestrutura dos vírus, epidemiologia molecular de vírus, evolução viral

Trabalhos :

1. FRIAS, D. G., MONTEIRO-CUNHA, J. P., Mota-Miranda, A. C. ou Miranda, A.C. A. M., FONSECA, V. S., OLIVEIRA, T., GALVAO-CASTRO, B., ALCANTARA, L. C. J. Human Retrovirus Codon Usage from tRNA Point of View: Therapeutic Insights. *Bioinformatics and Biology Insights*. , v.7, p.335 - 345, 2013. 2. Libin, P., Beheydt, G., Deforche, K., OLIVEIRA, T., ALCANTARA, L. C. J., Camacho, R, VANDAMME, A-M. RegaDB: community-driven data management and analysis for infectious diseases. *Bioinformatics (Oxford. Print)*. , v.May, p.1 - 4, 2013. 3. ARAUJO, T.H.A., SOUZA-BRITO, L. I., Libin, P., Deforche, K., EDWARDS, D., Albuquerque-Junior, A.E., VANDAMME, A. M., GALVAO-CASTRO, B., ALCANTARA, L. C. J. A public HTLV-1 Molecular Epidemiology Database for Sequence Management and Data Mining. *Plos One*. , v.7, p.e42123 - , 2012. 4. ALCANTARA, L. C. J., CASSOL, S., Libin, P., Deforche, K., PYBUS, O. G., Van Ranst, M., GALVAO-CASTRO, B., Vandamme, A.-M., de Oliveira, T. A standardized framework for accurate, high-throughput genotyping of recombinant and non-recombinant viral sequences. *Nucleic Acids Research*. , v.May, p.1 - 9, 2009.

Contribuições :

Contribuir na geração de dados de sequências de DNA e RNA dos arbovirus circulantes (Dengue, CHIKV e ZIKA) e desenvolvimento de ferramentas computacionais como, ferramentas de genotipagens destes vírus, bem como banco de dados com informações sobre os vírus e hospedeiros.

Interações :

Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia; Instituto Evandro Chagas, Pará; National Institutes of Health, USA; Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto, SP; University of Kwazulu-Natal, África do Sul; Catholic University of Leuven, Bélgica; University of Oxford, Inglaterra

Ecologia de Doenças Transmissíveis na Amazônia

dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0920933700312669

Protocolo: 2015.268.04013247

Status: ACEITO

Unidade: ILM D

Setor:

laboratório de Ecologia de Doenças Transmissíveis na Amazônia

Departamento:

Biodiversidade em saúde

Líder: FELIPE ARLEY COSTA PESSOA

E-mail:

facpessoa@amazonia.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

3.1. Diversidade genética, taxonomia, morfogênese e ultraestrutura dos vírus, epidemiologia molecular de vírus, evolução viral

Trabalhos :

ABAD-FRANCH, FERNANDO ; ZAMORA-PEREA, ELVIRA ; FERRAZ, GONÇALO ; PADILLA-TORRES, SAMAEL D. ; LUZ, SÉRGIO L. B. . Mosquito-Disseminated Pyriproxyfen Yields High Breeding-Site Coverage and Boosts Juvenile Mosquito Mortality at the Neighborhood Scale. *PLoS Neglected Tropical Diseases* (Online) , v. 9, p. e0003702, 2015. Mosquito-transmitted diseases are among the most challenging infectious threats worldwide. Mosquito control is crucial for preventing infection and disease, particularly when effective vaccines or drugs are unavailable. A major drawback of current mosquito control strategies is that mosquito breeding sites are often overlooked, and therefore left untreated, during control campaigns. One appealing alternative proposes exploiting the innate breeding-site-finding ability of female mosquitoes to have them disseminate tiny insecticide particles that poison their offspring. Thus far, however, this idea has only been tested in small-scale trials. Here we show that mosquitoes effectively transferred insecticide particles from dissemination stations to sentinel breeding sites over distances between 3 and 400 m in a tropical urban neighborhood. This yielded high breeding-site coverage, with up to 94.3% of sentinel breeding sites presenting evidence of contamination with mosquito-disseminated insecticide. We recorded a 10-fold increase of juvenile mosquito mortality and a 10-fold decrease of adult mosquito emergence during the four-month dissemination trial. In combination with other tactics, this approach has the potential to considerably enhance mosquito-borne disease prevention, particularly in urban settings. PADILLA-TORRES, SAMAEL D. ; FERRAZ, GONÇALO ; Luz, Sergio L. B. ; ZAMORA-PEREA, ELVIRA ; ABAD-FRANCH, FERNANDO . Modeling Dengue Vector Dynamics under Imperfect Detection: Three Years of Site-Occupancy by *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in Urban Amazonia. *Plos One* , v. 8, p. e58420, 2013. *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* are the vectors of dengue, the most important arboviral disease of humans. To date, *Aedes* ecology studies have assumed that the vectors are truly absent from sites where they are not detected; since no perfect detection method exists, this assumption is questionable. Imperfect detection may bias estimates of key vector surveillance/control parameters, including site-occupancy (infestation) rates and control intervention effects. We used a modeling approach that explicitly accounts for imperfect detection and a 38-month, 55-site detection/non-detection dataset to quantify the effects of municipality/state control interventions on *Aedes* site-occupancy dynamics, considering meteorological and dwelling-level covariates. *Ae. aegypti* site-occupancy estimates (mean 0.91; range 0.79–0.97) were much higher than reported by routine surveillance based on 'rapid larval surveys' (0.03; 0.02–0.11) and moderately higher than directly ascertained with oviposition traps (0.68; 0.50–0.91). Regular control campaigns based on breeding-site elimination had no measurable effects on the probabilities of dwelling infestation by dengue vectors. Site-occupancy fluctuated seasonally, mainly due to the negative effects of high maximum (*Ae. aegypti*) and minimum (*Ae. albopictus*) summer temperatures (June–September). Rainfall and dwelling-level covariates were poor predictors of occupancy. The marked contrast between our estimates of adult vector presence and the results from 'rapid larval surveys' suggests, together with the lack of effect of local control campaigns on infestation, that many *Aedes* breeding sites were overlooked by vector control agents in our study setting. Better sampling strategies are urgently needed, particularly for the reliable assessment of infestation rates in the context of control program management. The approach we present here, combining oviposition traps and site-occupancy models, could greatly contribute to that crucial aim. ACOSTA POA, GRANJA F, MENESES CA, NASCIMENTO IAS, SOUSA DD., LIMA WP & Felipe Gomes NAVECA. 2014 -NEGATIVE DENGUE CASES IN RORAIMA, BRAZIL: AN APPROACH REGARDING THE HIGH NUMBER OF NEGATIVE RESULTS BY NS1 AG KITS Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo 56(5):447-450, doi: 10.1590/S0036-46652014000500014 Serum samples from 150 NS1-negative (Platelia ELISA) patients presumptively diagnosed with dengue were analyzed by the TaqMan probed real-time reverse transcription PCR (TaqMan qRT-PCR) method. The qRT-PCR positive samples were tested for serotype by semi-nested RT-PCR and a qualitative immunochromatographic assay for IgG and IgM. Molecular detection methods showed 33 (22%) positive samples out of 150 NS1-antigen negative samples. Of these, 72% were collected up to day 2 after the onset of symptoms, when diagnostic sensitivity of NS1-antigen test assays is significantly enhanced. Most of the cases were not characterized as secondary infection. Twenty-eight samples were successfully serotyped, 75% of which for DENV-4, 14% for DENV-2, 7% for DENV-3 and 4% for DENV-1. These findings reaffirm the hyperendemic situation of the state of Roraima and suggest a lower sensitivity of the NS1 test, mainly when DENV-4 is the predominant serotype. Health care providers should therefore be aware of samples tested negative by NS1 antigen assays, especially when clinical symptoms and other laboratory data results show evidence of dengue infection. KEYWORDS: Dengue; Serotypes; Diagnosis; NS1 antigen; qRT-PCR. BASTOS, M. S.; Lessa, N.; Naveca, F.G.; Monte, R. ; Braga, W.S.M ; Figueiredo, L. T. M ; Ramasawmy, R. ; MOURAO, M. P. G. Detection of Herpesvirus, Enterovirus and Arbovirus infection in patients with suspected central nervous system viral infection in the Western Brazilian Amazon. *J. Med. Virol.* 86:1522–1527, 2014. Keywords: encephalitis; meningitis; arbovirus; enterovirus; herpesvirus Acute infections of the central nervous system (CNS) can be caused by various pathogens. In this study, the presence of herpesviruses (HHV), enteroviruses (EVs), and arboviruses were investigated in CSF samples from 165 patients with suspected CNS viral infection through polymerase chain reaction (PCR) and reverse transcriptase PCR. The genomes of one or more viral agents were detected in 29.7% (49/165) of the CSF samples. EVs

were predominant (16/49; 32.6%) followed by Epstein-Barr virus (EBV) (22.4%), Varicella-Zoster virus (VZV) (20.4%), Cytomegalovirus (CMV) (18.4%), herpes simplex virus (HSV-1) (4.1%), (HSV-2) (4.1%), and the arboviruses (14.3%). Four of the arboviruses were of dengue virus (DENV) and three of oropouche virus (OROV). The detection of different viruses in the CNS of patients with meningitis or encephalitis highlight the importance of maintaining an active laboratory monitoring diagnostics with rapid methodology of high sensitivity in areas of viral hyperendemicity that may assist in clinical decisions and in the choice of antiviral therapy. DE FIGUEIREDO, MARIO LUIS GARCIA ; ALFONSO, HELDA L ; AMARILLA, ALBERTO ANASTACIO ; FIGUEIREDO, LUIZ TADEU MORAES ; AQUINO, VICTOR HUGO ; DA COSTA, CRISTÓVÃO ALVES ; Luz, Sergio Luiz Bessa . Detection of DENV-4 genotype I from mosquitoes collected in the city of Manaus, Brazil. *Virology Journal* , v. 10, p. 60, 2013. Abstract Background: Dengue epidemics have been reported in Brazil since 1981. In Manaus, a large city in the Amazon region, dengue is endemic with all four-virus serotypes (DENV-1, -2, -3, and -4) simultaneously causing human disease. In 2008, during a surveillance of dengue virus in mosquitoes in the district of Tancredo Neves in Manaus, 260 mosquitoes of *Aedes* genus were captured, identified and grouped into pools of 10 mosquitoes. Findings: RNA extracts of mosquito pools were tested by a RT-Hemi-Nested-PCR for detection of flaviviruses. One amplicon of 222 bp, compatible with dengue virus serotype 4, was obtained from a pool of *Aedes aegypti*. The nucleotide sequence of the amplicon indicated that the mosquitoes were infected with DENV-4 of genotype I. This virus of Asian origin has been described in Manaus in 2008 infecting acute febrile illness patients. Conclusion: This is the first report of dengue virus serotype 4 genotype I infecting *Aedes aegypti* in the Americas. Keywords: Emerging flavivirus, Dengue serotype 4 in Brazil, RT-Hemi-Nested-PCR for Flavivirus MARTINS, VALQUIRIA DO CARMO ALVES ; Bastos, Michele de Souza ; RAMASAWMY, RAJENDRANATH ; FIGUEIREDO, REGINA PINTO DE ; Gimaque, João Bosco Lima ; BRAGA, WORNEI SILVA MIRANDA ; NOGUEIRA, MAURICIO LACERDA ; NOZAWA, SERGIO ; Naveca, Felipe Gomes ; Figueiredo, Luiz Tadeu Moraes ; Mourão, Maria Paula Gomes . Clinical and Virological Descriptive Study in the 2011 Outbreak of Dengue in the Amazonas, Brazil. *Plos One* , v. 9, p. e100535, 2014. Abstract Dengue is a vector-borne disease in the tropical and subtropical region of the world and is transmitted by the mosquito *Aedes aegypti*. In the state of Amazonas, Brazil during the 2011 outbreak of dengue all the four Dengue virus (DENV) serotypes circulating simultaneously were observed. The aim of the study was to describe the clinical epidemiology of dengue in Manaus, the capital city of the state of the Amazonas, where all the four DENV serotypes were co-circulating simultaneously. Methodology Patients with acute febrile illness during the 2011 outbreak of dengue, enrolled at the Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Viera Dourado (FMT-HVD), a referral centre for tropical and infectious diseases in Manaus, were invited to participate in a clinical and virological descriptive study. Sera from 677 patients were analyzed by RT-nested-PCRs for flaviviruses (DENV 1–4, Saint Louis encephalitis virus-SLEV, Bussuquara virus-BSQV and Ilheus virus-ILHV), alphavirus (Mayaro virus-MAYV) and orthobunyavirus (Oropouche virus-OROV). Principal Findings Only dengue viruses were detected in 260 patients (38.4%). Thirteen patients were co-infected with more than one DENV serotype and six (46.1%) of them had a more severe clinical presentation of the disease. Nucleotide sequencing showed that DENV-1 belonged to genotype V, DENV-2 to the Asian/American genotype, DENV-3 to genotype III and DENV-4 to genotype II. Conclusions Co-infection with more than one DENV serotype was observed. This finding should be warning signs to health authorities in situations of the large dispersal of serotypes that are occurring in the world. FIGUEIREDO, R. M. P. ; Mourão, Maria Paula Gomes ; Itapirema, E. F. ; MATOS, A. K. M. ; MELO, M. N. ; FONSECA, I. S. ; PINTO, S. ; Gimaque, J. B. L. ; NAVECA, F. G. ; BASTOS, M. S. ; THATCHER, B. D. . Identification of dengue infection by different methods in Manaus, Amazonas, Brazil, during 1998-2012. *Dengue Bulletin World Health Organization South-East Region Western Pacific Region*, v. 37, p. 36-45, 2013. CHAGAS, ANDREZZA C ; CALVO, ERIC ; RIOS-VELÁSQUEZ, CLAUDIA M ; PESSOA, FELIPE AC ; Medeiros, Jansen F ; RIBEIRO, JOSÉ MC . A deep insight into the sialotranscriptome of the mosquito, *Psorophora albipes*. *BMC Genomics* , v. 14, p. 875, 2013. *Psorophora* mosquitoes are exclusively found in the Americas and have been associated with transmission of encephalitis and West Nile fever viruses, among other arboviruses. Mosquito salivary glands represent the final route of differentiation and transmission of many parasites. They also secrete molecules with powerful pharmacologic actions that modulate host hemostasis, inflammation, and immune response. Here, we employed next generation sequencing and proteome approaches to investigate for the first time the salivary composition of a mosquito member of the *Psorophora* genus. We additionally discuss the evolutionary position of this mosquito genus into the Culicidae family by comparing the identity of its secreted salivary compounds to other mosquito salivary proteins identified so far. Results Illumina sequencing resulted in 13,535,229 sequence reads, which were assembled into 3,247 contigs. All families were classified according to their in silico-predicted function/ activity. Annotation of these sequences allowed classification of their products into 83 salivary protein families, twenty (24.39%) of which were confirmed by our subsequent proteome analysis. Two protein families were deorphanized from *Aedes* and one from *Ochlerotatus*, while four protein families were described as novel to *Psorophora* genus because they had no match with any other known mosquito salivary sequence. Several protein families described as exclusive to Culicines were present in *Psorophora* mosquitoes, while we did not identify any member of the protein families already known as unique to Anophelines. Also, the *Psorophora* salivary proteins had better identity to homologs in *Aedes* (69.23%), followed by *Ochlerotatus* (8.15%), *Culex* (6.52%), and *Anopheles* (4.66%), respectively. This is the first sialome (from the Greek sialo = saliva) catalog of salivary proteins from a *Psorophora* mosquito, which may be useful for better understanding the lifecycle of this mosquito and the role of its salivary secretion in arboviral transmission. NAVECA, F. G. ; Souza, V. C. ; Silva, G.A.V. ; Maito, R. M. ; Granja, F. ; Siqueira, T. ; Acosta, P. O. A. . Complete Genome Sequence of a Dengue Virus Serotype 4 Strain Isolated in Roraima, Brazil. *Journal of Virology (Online)* , v. 86, p. 1897-1898, 2012. Dengue is the most important arboviral disease worldwide. We report the complete genome sequence of a dengue virus serotype 4, genotype II strain isolated in 2010 from a patient with classical dengue fever in Boa Vista, Roraima, Brazil. MAGALHAES, B. M. L. ; ALEXANDRE, M. A. A. ; SIQUEIRA, A. M. ; MELO, G. C. ; Gimaque, J. B. L. ; BASTOS, M. S. ; FIGUEIREDO, R. M. P. ; CARVALHO, R. C. ; TAVARES, M. A. ; NAVECA, F. G. ; ALONSO, P. ; BASSAT, Q. ; Lacerda, M.V.G ; Mourão, Maria Paula Gomes . Clinical Profile of Concurrent Dengue Fever and *Plasmodium vivax* Malaria in the Brazilian Amazon: Case Series of 11 Hospitalized Patients. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* , v. 1, p. 1, 2012. Malaria and dengue fever are the most prevalent vector-borne diseases worldwide. This study aims to describe the clinical profile of patients with molecular diagnosis of concurrent malaria and dengue fever in a tropical-endemic area. Eleven patients with concurrent dengue virus (DENV) and *Plasmodium vivax* infection are reported. Similar frequencies of DENV-2, DENV-3, and DENV-4 were found, including DENV-3/DENV-4 co-infection. In eight patients, the World Health Organization (WHO) criteria for severe malaria could be fulfilled (jaundice being the most common). Only one patient met severe dengue criteria, but warning signs were present in 10. Syndromic surveillance systems must be ready to identify this condition to avoid misinterpretation of severity attributed to a single disease. Acosta, P. O. A. ; Cordeiro, J. S. ; Granja, F. ; SIQUEIRA, T. C. S. ; BRITO, F. E. G. ; FREITAS, A. G. ; SOUSA, D. D. ; LIMA, J. M. ; SILVA, G. A. V. ; Barletta-Naveca, R. H. ; Souza, V. C. ; SCARPASSA, V. M. ; NAVECA, F. G. . Dengue in the northernmost part of Brazil from 1999 to 2011: characterization of circulating DENV strains. *Dengue Bulletin World Health Organization South-East Region Western*

Pacific Region, v. 36, p. 50-63, 2012. Abad-Franch, F. ; GRIMMER, G. H. ; PAULA, Vanessa Salette de ; FIGUEIREDO, L. T. M. ; BRAGA, W. S. M. ; LUZ, S. L. B. . Mayaro Virus Infection in Amazonia: A Multimodel Inference Approach to Risk Factor Assessment. PLoS Neglected Tropical Diseases (Online) , v. 6, p. e1846, 2012. Arboviral diseases are major global public health threats. Yet, our understanding of infection risk factors is, with a few exceptions, considerably limited. A crucial shortcoming is the widespread use of analytical methods generally not suited for observational data – particularly null hypothesis-testing (NHT) and step-wise regression (SWR). Using Mayaro virus (MAYV) as a case study, here we compare information theory-based multimodel inference (MMI) with conventional analyses for arboviral infection risk factor assessment. Methodology/Principal Findings A cross-sectional survey of anti-MAYV antibodies revealed 44% prevalence (n = 270 subjects) in a central Amazon rural settlement. NHT suggested that residents of village-like household clusters and those using closed toilet/latrines were at higher risk, while living in non-village-like areas, using bednets, and owning fowl, pigs or dogs were protective. The “minimum adequate” SWR model retained only residence area and bednet use. Using MMI, we identified relevant covariates, quantified their relative importance, and estimated effect-sizes ($\beta \pm SE$) on which to base inference. Residence area ($\beta_{\text{Village}} = 2.93 \pm 0.41$; $\beta_{\text{Upland}} = -0.56 \pm 0.33$, $\beta_{\text{Riverbanks}} = -2.37 \pm 0.55$) and bednet use ($\beta = -0.95 \pm 0.28$) were the most important factors, followed by crop-plot ownership ($\beta = 0.39 \pm 0.22$) and regular use of a closed toilet/latrine ($\beta = 0.19 \pm 0.13$); domestic animals had insignificant protective effects and were relatively unimportant. The SWR model ranked fifth among the 128 models in the final MMI set. Conclusions/Significance Our analyses illustrate how MMI can enhance inference on infection risk factors when compared with NHT or SWR. MMI indicates that forest crop-plot workers are likely exposed to typical MAYV cycles maintained by diurnal, forest dwelling vectors; however, MAYV might also be circulating in nocturnal, domestic-peridomestic cycles in village-like areas. This suggests either a vector shift (synanthropic mosquitoes vectoring MAYV) or a habitat/habits shift (classical MAYV vectors adapting to densely populated landscapes and nocturnal biting); any such ecological/adaptive novelty could increase the likelihood of MAYV emergence in Amazonia. SILVA, A. G. ; CUNHA, I. C. L. ; SANTOS, W. S. ; Luz, S.L.B. ; RIBOLLA, P. E. M. ; Abad-Franch, F. . Gene flow networks among American *Aedes aegypti* populations. EVOL APPL , v. 10, p. no-no, 2012. The mosquito *Aedes aegypti*, the dengue virus vector, has spread throughout the tropics in historical times. While this suggests man-mediated dispersal, estimating contemporary connectivity among populations has remained elusive. Here, we use a large mtDNA dataset and a Bayesian coalescent framework to test a set of hypotheses about gene flow among American *Ae. aegypti* populations. We assessed gene flow patterns at the continental and subregional (Amazon basin) scales. For the Americas, our data favor a stepping-stone model in which gene flow is higher among adjacent populations but in which, at the same time, North American and southeastern Brazilian populations are directly connected, likely via sea trade. Within Amazonia, the model with highest support suggests extensive gene flow among major cities; Manaus, located at the center of the subregional transport network, emerges as a potentially important connecting hub. Our results suggest substantial connectivity across *Ae. aegypti* populations in the Americas. As long-distance active dispersal has not been observed in this species, our data support man-mediated dispersal as a major determinant of the genetic structure of American *Ae. aegypti* populations. The inferred topology of interpopulation connectivity can inform network models of *Ae. aegypti* and dengue spread. Acosta, P. O. A. ; Maito, R. M. ; Granja, F. ; Cordeiro, J. S. ; Siqueira, T. ; Cardoso, M. N. ; Corado, A. L. ; Barletta-Naveca, R. H. ; NAVECA, F. G. . Dengue Virus Serotype 4, Roraima State, Brazil. Emerging Infectious Diseases (Print) , v. 17, p. 1979-1981, 2011. Temporão et al. recently reported the detection and characterization of dengue virus serotype 4 (DENV-4) in Boa Vista, Roraima, Brazil (1). To date, 4 subtypes of DENV-4 have been recognized: genotype I, which comprises Asian strains (e.g., Thailand-1978-U18441); genotype II, which has been detected since the early 1980s in the Americas (e.g., Brazil-1982-U18425); genotype III, which comprises recently emerged Thai strains (GenBank accession no. AY618989); and genotype IV, which comprises sylvatic strains (GenBank accession no. EF457906) (2). Temporão et al. conducted phylogenetic analysis of envelope gene sequences and concluded that 3 samples of DENV from Roraima in 2010 were DENV-4, genotype I (1). Unfortunately, the authors mistakenly labeled Asian strains (Thailand-1978 and -1985) as genotype II, and American strains (e.g., Brazil-1982) as genotype I. Those DENV-4 strains isolated in Roraima in 2010 in fact belong to genotype II (2,3). We had previously analyzed 2 samples isolated from Roraima in 2010 by using C/prM nucleotide sequencing and maximum-likelihood phylogenetic reconstruction. Our results, presented at the XXI National Meeting of Brazilian Society for Virology in October 2010, show that both isolates are indeed genotype II (3). Nucleotide sequences are available in GenBank under accession nos. HQ822125 and HQ822126. Temporão et al. also concluded that because only genotype II (reported as genotype I) was identified in their samples, “[it] excludes the possibility that Asian genotypes previously circulated in Brazil.” Beyond its obviously flawed logic, we believe that this statement lacks scientific support; DENV-4 genotype I, closely related to Chinese and Philippine strains, has in fact been shown to occur in the city of Manaus, ≈800 km south of Boa Vista, as reported in 2 recent articles (4,5). Circulation of DENV-4 genotype I in northern Brazil, probably related to increasingly intense trade with Asian countries, may be sporadic and geographically limited as yet (5), but ignoring this evidence can hardly be helpful for dengue surveillance and control. Mourão, Maria Paula Gomes ; Bastos, Michele de Souza ; de Figueiredo, Regina Pinto ; Gimaque, João Bosco Lima ; dos Santos Galusso, Elizabeth ; Kramer, Valéria Munique ; de Oliveira, Cintia Mara Costa ; NAVECA, F. G. ; Figueiredo, Luiz Tadeu Moraes . Mayaro Fever in the City of Manaus, Brazil, 2007–2008. Vector Borne and Zoonotic Diseases (Larchmont, N.Y.) , v. 12, p. 42-46, 2011. Mayaro Alphavirus is an arbovirus that causes outbreaks of acute febrile illness in the Amazon region of South America. We show here the cases of Mayaro fever that occurred in 2007–2008, in Manaus, a large city and capital of the Amazonas State, in Western Brazilian Amazon. IgM antibodies to Mayaro virus (MAYV) were detected by an enzyme immunoassay using infected cell cultures as antigen in the sera of 33 patients from both genera and 6–65 years old. MAYV genome was also detected by RT-PCR in the blood of 1/33 of these patients. The patients presented mainly with headache, arthralgia, myalgia, ocular pain, and rash. These cases of Mayaro fever are likely to represent the tip of an iceberg, and probably a much greater number of cases occurred in Manaus in the study period. FIGUEIREDO, R. M. P. ; NAVECA, F. G. ; OLIVEIRA, C. M. C. ; BASTOS, M. S. ; MOURAO, M. P. G. ; VIANA, S. S. ; MELO, M. N. ; Itapirema, E. F. ; SAATKAMP, C. J. ; FARIAS, I. P.. Co-infection of Dengue virus by serotypes 3 and 4 in patients from Amazonas, Brazil. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (Impresso) , p. 321-323, 2011. The natural co-infection with dengue virus can occur in highly endemic areas where different serotypes have been observed for many years. We report here four cases of DENV-3/DENV-4 co-infection detected by serological and molecular tests among 674 patients with acute undifferentiated fever from the tropical medicine reference center of Manaus City, Brazil, between 2005 and 2010. Analysis of the sequences obtained indicated the presence of genotype 3 and 1 for DENV-3 and DENV-4 respectively. Julião, G. R. ; Abad-Franch, F. ; Lourenço-De-Oliveira, R. ; Luz, S.L.B. . Measuring Mosquito Diversity Patterns in an Amazonian Terra Firme Rain Forest. Journal of Medical Entomology , v. 47, p. 121-128, 2010. ARAUJO, J. ; OMETTO, T. L. ; NAVA, A. ; DUTRA, L. M. ; MAUÃS, F. ; HURTADO, R. F. ; LAUTENSCHLAGER, D. A. ; PEREIRA, A. ; FAVORITO, S. ; MORAIS, F. A. ; NARDI, M. S. ; HENRIQUES, D. A. ; DURIGON, E. L. ; AIRES, C. C. . Detection of hantaviruses in Brazilian rodents by SYBR-Green-based real-time RT-PCR. Archives of Virology, v. 156, p. 1269-1274, 2011.

Contribuições :

O grupo tem diversas expertises dentro de epidemiologia de arboviroses. Temos expertise em diagnóstico molecular, epidemiologia, taxonomia e biologia de mosquitos vetores associados a diversos arbovirus. No momento, temos estrutura: laboratórios, estrutura de plataforma molecular, com sequenciadores, máquinas de pcr convencional e em tempo real, ELISA. Possuímos base avançada da unidade em comunidade rde assentamento rural , local que realizamos dois grandes projetos financiados sobre epidemiologia de alphavirus, com enfoque à Mayaro. temos diversos estudantes de pós-graduação e de iniciação científica, técnicos e tecnólogos envolvidos direta ou indiretamente com a linha de pesquisa proposta.

Interações :

Instituto Evandro Chagas, no Pará: Dr Pedro vasconcelos. Dr Pedro no momento é a maior referência do Brasil sobre pesquisas voltadas à arboviroses, com enfoque amazônico. No mometo Dr Pedro é pesquisador sênior visitante do Instituto Leônidas e maria Deane, além de ser o diretor do Instituto Evandro Chagas.

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4037525219200833>

Protocolo: 2015.53.24101930

Status:

ACEITO

Unidade: FIOCRUZ/RO

Setor:

Laboratório
de Virologia

Departamento:

FIOCRUZ/RO

Líder: DEUSILENE SOUZA VIEIRA
DALL'ACQUA

E-mail: deusilene@fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco
inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha: 3.2. Biologia celular e molecular de vírus e a sua interação
com células hospedeiras, drogas antivirais e resistência

Trabalhos :

Alfonso, Helda L Afonso, H. L. GONCALVES, P F Barros, M.T. Almeida, F. T. Silva, F. T. SILVA, Eliana V P NUNES, M R T VASCONCELOS, P. F. C. VIEIRA, D S Batista, W. C. BOBADILLA, M L VASQUEZ, C MORAN, M FIGUEIREDO, L T M AQUINO, V H Moran, Mirian Figueiredo, Luiz T.M Vieira, Deusilene S Nunes, Marcio T Silva, Eliana V da Gon alves, Paula F Aquino, Victor H Vasconcelos, Pedro F. C Almeida, Flavia T de , et al. ; Pylogenetic relationship of dengue virus type 3 isolated in Brazil and Paraguay and global evolutionary divergence dynamics. *Virology Journal*, v. 9, p. 124, 2012. DE OLIVEIRA DOS SANTOS, ALCIONE ; DE SOUZA, LUAN FELIPO ; BORZACOV, LOURDES MARIA ; VILLALOBOS-SALCEDO, JUAN MIGUEL ; VIEIRA, DEUSILENE SOUZA . Development of cost-effective real-time PCR test: to detect a wide range of HBV DNA concentrations in the western amazon region of Brazil. *Virology Journal*, v. 11, p. 16, 2014. Citações:1|2 BOTELHO DE SOUZA, LUAN FELIPO ; DOS SANTOS, ALCIONE DE OLIVEIRA ; BORZACOV, LOURDES MARIA ; HONDA, EDUARDO RESENDE ; VILLALOBOS-SALCEDO, JUAN MIGUEL ; VIEIRA, DEUSILENE SOUZA . Development of a reverse transcription quantitative real-time PCR-based system for rapid detection and quantitation of hepatitis delta virus in the western Amazon region of Brazil. *Journal of Virological Methods*, v. 197, p. 19-24, 2013. Vieira, Deusilene S ; Alvarado-Mora, Mónica V ; Botelho, Livia ; Carrilho, Flair J ; Pinho, João RR ; Salcedo, Juan M . Distribution of hepatitis c virus (hcv) genotypes in patients with chronic infection from Rondônia, Brazil. *Virology Journal*, v. 8, p. 165, 2011.

Contribuições :

Pesquisas relacionadas com a identificação e caracterização molecular dos principais vírus causadores de doenças febris agudas.

Interações :

- Centro de Pesquisa em Medicina Tropical de Rondônia - CEPEM - Centro de Medicina Tropical de Rondônia - CEMETRON

dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9441040043467152

Protocolo: 2015.61.24030629

Status:

ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório de
Morfologia e
Morfogênese Viral

Departamento:

Virologia

Líder: DÉBORA FERREIRA BARRETO
VIEIRA

E-mail:

barreto@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com
foco inicial em Arboviroses (Fio-
Emerge)

Linha:

3.2. Biologia celular e molecular de vírus e a sua
interação com células hospedeiras, drogas antivirais e
resistência

Trabalhos :

Barreto DF, Schatzmayr HG, Takiya CM, Jácome FC, Silva MEV, Faria NRC, Nogueira RMR, Barth OM 2009. Histopathological and ultrastructural studies of lung tissue of mice reinfected with dengue virus serotypes 1 and 2. *Virus Reviews and Research* 14 (2): 21-32. Paes MV, Lenzi HL, Nogueira ACM, Nuovo GJ, Pinhão AT, Mota EM, Basílio-de-Oliveira CA, Schatzmayr HG, Barth OM, Alves AMB 2009. Hepatic damage associated with dengue-2 virus replication in liver cells of BALB/c mice. *Laboratory Investigation* 89, 1140–1151. Barreto-Vieira DF, Barth OM, Schatzmayr HG 2011. Experimental Animal Model for the Pathogenesis Study of Dengue Virus Serotypes 1 and 2/ Technique Manual. In: XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise, 2011, Armação de Búzios, RJ. Anais do XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise, 2011. Barreto-Vieira DF, Schatzmayr HG, Takiya CM, Silva MEV, Barth OM 2011. Alterations of Tissues of BALB/C Mice Experimentally Infected with Dengue-1 Virus 2011. In: XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise, 2011, Armação de Búzios, RJ. Anais do XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise, 2011. Barreto DF, Takiya CM, Jácome FC, Rasinhas AC, Barth OM. Secondary infection with dengue viruses in a murine model: morphological analysis. *Indian Journal of Applied Research* 5 (6): 44-51 (ISSN 2249-555X), 2015. Jacome FC, Santos FB, Rasinhas AC, Silva MAN, Nunes PCG, Barth OM, Barreto-Vieira DF. 2015. Heart compromise and detection of dengue virus-like particles in cardiac tissue of experimentally infected murine model. *International Journal of Research Studies in Biosciences (IJRSB)* 3 (6) (ISSN 2349-0365) Barreto DF, Barth OM, Schatzmayr HG. Modelo animal experimental para o estudo da patogênese dos vírus sorotipos 1 e 2. - Manual de Técnicas. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 82 págs., 2010 (FAPERJ). Barth OM. Atlas of dengue virus morphology and morphogenesis. Versão digital acessível em: <http://www.fiocruz/ioc>. - Publicações. - Publicações Técnico-Científicas. 2010.

Contribuições :

- Investigar o ciclo replicativo dos vírus dengue em culturas de células. - Investigar a ação de vírus em culturas de diferentes linhagens celulares com aplicação de anti-virais. - Investigar a ação dos vírus dengue em modelo murino, complementar à infecção em humanos. - Aperfeiçoar e adaptar técnicas para o diagnóstico e identificação dos vírus dengue

Interações :

- Diretório dos Grupos de Pesquisas do CNPq: Estudos sobre Flavivirus no Brasil (Ref. Fiocruz.64273). Líder: Rita M.R. Nogueira. Pesquisadoras: Ortrud Monika Barth Schatzmayr e Débora Ferreira Barreto Vieira. - Participação de grupo de pesquisa dentro do Instituto Virtual de Dengue, FAPERJ. - Colaboração com o Laboratório de Imunologia Viral, IOC sobre a ocorrência de partículas do vírus dengue em plaquetas de sangue humano. - Colaboração com o Laboratório de Flavivirus, IOC dentro da temática RT-PCR em tempo real para os sorotipos de dengue 1, 2, 3 e 4. - Josélio Maria Galvão. Professor. Laboratório de Biologia Molecular de Doenças Infecciosas e do Câncer Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Centro de Biotecnologias, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sobre a técnica de RT-PCR em tempo real aplicadas a amostras de tecidos murinos infectados com os vírus dengue. - Juan Carlos Gallego Gómez, Professor do Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, sobre análises ultraestruturais dos vírus dengue. - Dr. Cristiano Coutinho da Universidade Federal do Rio de Janeiro. -. Dra. Solange Lisboa de Castro do Instituto Oswaldo Cruz. - Dr. Daniel Adesse do Instituto Oswaldo Cruz. -. Mariana Caldas Waghabi do Instituto Oswaldo Cruz.

Centro de Estudos de Biomoléculas Aplicadas à Saúde - Cebio, dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0070578515803397

Protocolo: 2015.220.01044911

Status: ACEITO

Unidade: FIOCRUZ/RO

Setor:

Centro de Estudos de Biomoléculas Aplicadas a Saúde - CEBio

Departamento:

Fiocruz Rondônia

Líder: LEONARDO DE AZEVEDO CALDERON

E-mail:

calderon@fiocruz.br

1.4 - Doenças emergentes, com

3.2. Biologia celular e molecular de vírus e a sua interação com células hospedeiras, drogas antivirais e resistência

Programa: foco inicial em Arboviroses (Fio-
Emerge)

Linha:

Trabalhos :

PEREIRA, S.S. ; MOREIRA-DILL, L.S. ; MORAIS, M.S.S. ; PRADO, N.D.R. ; BARROSO, M.L. ; GONÇALVES, G.M. ; ZULIANI, J.P. ; CALDERON, L.A. ; SOARES, A.M. ; SILVA, L. H. P. ; SANTOS, C.N.D. ; FERNANDES, CARLA F. C. ; STÁBELI, R.G. . Novel Camelid Antibody Fragments Targeting Recombinant Nucleoprotein of Aracaria hantavirus: a prototype for an Early Diagnosis of Hantavirus Pulmonary Syndrome. Plos One, v. 9, p. e108067, 2014.

Contribuições :

Propomos o desenvolvimento de nanocorpos de camelídeos para utilização em diagnóstico ou terapêutica de arboviroses e viroses emergentes; busca de ligantes contra alvos moleculares validados por ressonância plasmônica de superfície; uso de venenos de anuros e serpentes para busca de novos agentes antivirais.

Interações :

Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Instituto Butantan, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal Fluminense (UFF), Instituto Pasteur, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (CEDIC)

Grupo de Pesquisas em Biotecnologia Aplicada à Virologia -

dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7119883253702459

Protocolo: 2015.241.03010932

Status:

ACEITO

Unidade: CPqRR

Setor:

Lab. Imunologia
Celular e
Molecular

Departamento:

-

Líder: CARLOS EDUARDO CALZAVARA
SILVA

E-mail:

calzavara@cpqrr.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com
foco inicial em Arboviroses (Fio-
Emerge)

Linha:

3.2. Biologia celular e molecular de vírus e a sua
interação com células hospedeiras, drogas antivirais e
resistência

Trabalhos :

Dentre os principais marcos já obtidos pelo grupo podemos destacar o estágio avançado de validação/desenvolvimento de (1) um painel de biomarcadores de prognóstico da dengue grave (Silva et al. 2013), (2) proteínas/minigenes quiméricos para o diagnóstico diferencial de doenças causadas por vários vírus como o Dengue, febre do Chikungunya, Zika vírus, West Nile vírus e Vírus da Febre Amarela e, (3) antivirais provenientes de extratotecas compostas por amostras de plantas e fungos brasileiros.

Contribuições :

Nosso grupo de pesquisa é composto por uma equipe multidisciplinar com pesquisadores oriundos de diversas instituições do país que vêm trabalhando nas áreas pesquisa de parasitologia, imunologia, virologia, biologia molecular, epidemiologia, biologia celular, câncer, saúde humana em consonância com plano de ações quadrienal proposto pela Fiocruz. Essa diversidade de pesquisadores que contribuem com diferentes linhas de pesquisa reflete a multidisciplinaridade necessária para consolidar o desenvolvimento e aprimoramento de metodologias aplicadas ao estudo dos vírus e sua relação com os hospedeiros e com o meio ambiente. Nosso grupo está preparado para contribuir com o Fio-Emerge nas seguintes linhas de pesquisa em Virologia: a. Biologia celular e molecular de vírus e a sua interação com células hospedeiras, drogas antivirais e resistência; b. Imunopatologia e resposta imunológica nas infecções virais c. Estudos de candidatos vacinais voltados para infecções virais. d. Pesquisa, Desenvolvimento e aplicação de metodologias de isolamento de agentes infecciosos, e do diagnóstico sorológicos e molecular de doenças virais.

Interações :

Os pesquisadores do GPBAV têm participado em redes de pesquisa nacionais tais como INCT- Dengue; INCT Doenças Tropicais; PRONEX - REDE DENGUE- Imunopatogenia da infecção do dengue; PRONEX -Dengue: epidemiologia molecular e mecanismos de proteção a doença determinantes genéticos virais e dos hospedeiros (humano e vetor) associados à patogenia do dengue. Além disso, os pesquisadores do GAPV são pesquisadores principais em quatro projetos do Programa de Excelência em Pesquisa do IRR (PROEP/CNPq), iniciado em 2013, e ainda em andamento. No ano corrente, todos os pesquisadores de nosso grupo se integraram a equipes proponentes quatro diferentes Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia/CNPq, a saber: Doenças Virais Emergentes e reemergentes - INCT-DoVER; Vacinas - INCT-V; Dengue INCT-Dengue & Doenças Tropicais, INCT-DT. Instituições Internacionais em parceria: University of California - Irvine, University of Pittsburgh e Stanford University

Patologia IOC - dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4539365228840643

Protocolo: 2015.291.05115056

Status:

ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório
de Patologia

Departamento:

-

Líder: MARCELO PELAJO MACHADO

E-mail: mpelajo@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha: 3.2. Biologia celular e molecular de vírus e a sua interação com células hospedeiras, drogas antivirais e resistência

Trabalhos :

Em interação com o Laboratório de Biologia Molecular de Flavivírus e com BioManguinhos, nosso grupo vem trabalhando mais recentemente no estudo da infecção de embriões de galinha com vírus vacinal da febre amarela 17DD. Dados submetidos recentemente à publicação mostram as células responsáveis pela produção do vírus vacinal neste modelo, que é o empregado na produção da vacina. Obs: Nessa linha, enquadra-se também o trabalho que nosso grupo faz com a Coleção de Febre Amarela, da qual somos curadores, e que envolvem desde a recuperação de material genético a partir de material de coleção histopatológica, até atividades de divulgação científica e popularização da ciência.

Contribuições :

Aprofundamento dos dados sobre a produção do vírus 17DD, buscando testar a capacidade de sua produção em sistemas in vitro.

Interações :

-

Grupo de pesquisa clínica FIOCRUZ em Doenças infecciosas -

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7840422961341371>

Protocolo: 2015.259.03062744

Status: ACEITO

Unidade: CPqAM

Setor:

Laboratório de Doenças Transmissíveis

Departamento:

Parasitologia

Líder: MARIA CYNTHIA BRAGA

E-mail:

braga@cpqam.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

3.3. Transmissão vertical, disseminação e prevenção nas infecções virais

Trabalhos :

1. BRASIER, ALLAN R. ; ZHAO, YINGXIN ; WIKTOROWICZ, JOHN E. ; SPRATT, HEIDI M. ; NASCIMENTO, EDUARDO J.M. ; Cordeiro, Marli T. ; SOMAN, KIZHAK V. ; JU, HYUNSU ; RECINOS, ADRIAN ; STAFFORD, SUSAN ; WU, ZHENG ; Marques, Ernesto T.A. ; VASILAKIS, NIKOS . Molecular classification of outcomes from dengue virus -3 infections. *Journal of Clinical Virology*, v. 64, p. 97-106, 2015 2. Maciel, Milton ; CRUZ, FÁBIA DA SILVA PEREIRA ; Cordeiro, Marli Tenório ; DA MOTTA, MÁRCIA ARCHER ; CASSEMIRO, KLÉCIA MARÍLIA SOARES DE MELO ; MAIA, RITA DE CÁSSIA CARVALHO ; DE FIGUEIREDO, REGINA CÉLIA BRESSAN QUEIROZ ; GALLER, RICARDO ; FREIRE, MARCOS DA SILVA ; August, Joseph Thomas ; Marques, Ernesto T. A. ; Dhaliya, Rafael . A DNA Vaccine against Yellow Fever Virus: Development and Evaluation. *PLoS Neglected Tropical Diseases (Online)*, v. 9, p. e0003693, 2015. 2. CASTANHA, P. M. S. ; CORDEIRO, M. T. ; MARTELLI, C. M. T. ; SOUZA, W. V. ; Marques, E. T. A. ; BRAGA, C. . Force of infection of dengue serotypes in a population-based study in the northeast of Brazil. *Epidemiology and Infection (Print)*, v. 141, p. 1080-1088, 2013. 4. LEITE, RACHEL C. ; SOUZA, ARIANI I. ; CASTANHA, PRISCILA M.S. ; Cordeiro, Marli T. ; MARTELLI, CELINA T. ; FERREIRA, ANA LAURA G. ; KATZ, LEILA ; Braga, Cynthia . Dengue infection in pregnancy and transplacental transfer of anti-dengue antibodies in Northeast, Brazil. *Journal of Clinical Virology*, v. 60, p. 16-21, 2014. 5. MONTENEGRO, R.A. ; GUARINES, K.M. ; MONTENEGRO, L.M.L. ; LIRA, L.A.S. ; FALCÃO, J. ; MELO, F.L. ; SANTOS, F.C.F. ; NASCIMENTO, A.L.A. ; ZUZARTE, M.S. ; LEITE, R.C. ; SCHINDLER, H.C. . Assessment of messenger RNA (mRNA) of *Mycobacterium tuberculosis* as a marker of cure in patients with pulmonary tuberculosis. *Journal of Applied Microbiology (Print)*, v. 1, p. n/a-n/a, 2014. 6. DA SILVA, RONALDO CELERINO ; SEGAT, LUDOVICA ; DA CRUZ, HEIDI LACERDA ALVES ; Schindler, Haiana Charifker ; MONTENEGRO, LILIAN MARIA LAPA ; CROVELLA, SERGIO ; GUIMARÃES, RAFAEL LIMA . Association of CD209 and CD209L polymorphisms with tuberculosis infection in a Northeastern Brazilian population. *Molecular Biology Reports*, v. 41, p. 5449-5457, 2014. 7. Cruz HLA ; SCHINDLER, H. C. ; Segal L. ; SAUVE, J. P. G. ; Silva R.C. ; Marcia carvalho ; Montenegro LML ; Crovella S . MBL2 gene polymorphisms and susceptibility to tuberculosis in a northeastern Brazilian population. *Infection, Genetics and Evolution*, p. xx-xxx, 2013 8. TURCHI, M. D. ; Nery, Max Weyler ; MARTELLI, Celina Maria Turchi ; APARECIDA SILVEIRA, ERIKA ; SOUSA, CLARISSA ALENCAR DE ; FALCO, MARIANNE DE OLIVEIRA ; CASTRO, ALINE DE CÁSSIA OLIVEIRA DE ; ESPER, JORGE TANNUS ; SOUZA, LUIS CARLOS SILVA E . Cardiovascular Risk Assessment: A Comparison of the Framingham, PROCAM, and DAD Equations in HIV-Infected Persons. *The Scientific World Journal*, v. 2013, p. 1-9, 2013. 9. MONTARROYOS, ULISSES RAMOS ; Miranda-Filho, Demócrito Barros ; CÉSAR, CIBELE COMINI ; SOUZA, WAYNER VIEIRA ; Lacerda, Heloisa Ramos ; MILITÃO ALBUQUERQUE, MARIA DE FÁTIMA PESSOA ; AGUIAR, MARIANA FREITAS ; XIMENES, Ricardo Arraes de Alencar . Factors Related to Changes in CD4+ T-Cell Counts over Time in Patients Living with HIV/AIDS: A Multilevel Analysis. *Plos One*, v. 9, p. e84276, 2014. 10. LYRA, JULIANA MARIA AZEVEDO DE ; Maruza, Magda ; VERZA, MIRELA ; CARNEIRO, MARIA MADILEUZA ; de Albuquerque, Maria de Fátima Pessoa Militão ; ROSSETTI, MARIA LÚCIA ; Ximenes, Ricardo Arraes de Alencar ; BRAGA, Maria Cynthia ; Lucena-Silva, Norma . Evaluation of four molecular methods for the diagnosis of tuberculosis in pulmonary and blood samples from immunocompromised patients. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v. 00, p. 00-00, 2014.

Contribuições :

O grupo pretende contribuir sobretudo para a identificação de marcadores sorológicos e moleculares assim como a padronização de métodos sorológicos para o diagnóstico das doenças virais emergentes no Brasil, particularmente Febre Chikungunya e Zika. Além disso, para o desenvolvimento e validação de métodos moleculares para o diagnóstico da tuberculose em populações especiais, especialmente crianças, idosos e portadores de infecção pelo HIV

Interações :

IPTSP - Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - UFG, Instituto de Universidade de Pittsburgh (USA), London School of Hygiene and Tropical Medicine

Vacinas de DNA, Biologia Molecular e Imunologia Viral / dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4222648134729626

Protocolo: 2015.168.28104841

Status: ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Lab. Biotecnologia e
Fisiologia de Infecções Virais

Departamento: n/a

Líder: ADA MARIA DE BARCELOS ALVES

E-mail: ada@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha: 3.5. Estudos de candidatos vacinais voltados para infecções virais

Trabalhos :

1. POVOA, T. F. ; ALVES, A. M. B. ; OLIVEIRA, C. A. B. ; NUOVO, G. J. ; CHAGAS, V. ; PAES, Marciano Viana . The Pathology of Severe Dengue in Multiple Organs of Human Fatal Cases: Histopathology, Ultrastructure and Virus Replication. *Plos One*, v. 9, p. e83386, 2014. 2. AZEVEDO, A. S. ; GONCALVES, A. J. S. ; ARCHER, M. ; FREIRE, M. S. ; GALLER, R. ; ALVES, A. M. B. . The Synergistic Effect of Combined Immunization with a DNA Vaccine and Chimeric Yellow Fever/Dengue Virus Leads to Strong Protection against Dengue. *Plos One*, v. 8, p. e58357, 2013. 3. HENRIQUES, HUGO R. ; RAMPAZO, ELINE V. ; GONÇALVES, ANTONIO J. S. ; VICENTIN, ELAINE C. M. ; AMORIM, JAIME H. ; PANATIERI, RAQUEL H. ; AMORIM, KELLY N. S. ; YAMAMOTO, MARCIO M. ; FERREIRA, LUÍS C. S. ; Alves, Ada M. B. ; BOSCARDIN, SILVIA B. . Targeting the Non-structural Protein 1 from Dengue Virus to a Dendritic Cell Population Confers Protective Immunity to Lethal Virus Challenge. *PLoS Neglected Tropical Diseases (Online)*, v. 7, p. e2330, 2013. 4. Amorim, Jaime Henrique ; Diniz, Mariana Oliveira ; Cariri, Francisco A.M.O. ; Rodrigues, Juliana Falcão ; Bizerra, Raíza Sales Pereira ; Gonçalves, Antônio J.S. ; de Barcelos Alves, Ada Maria ; de Souza Ferreira, Luís Carlos . Protective immunity to DENV2 after immunization with a recombinant NS1 protein using a genetically detoxified heat-labile toxin as an adjuvant. *Vaccine (Guildford)*, v. 30, p. 837-845, 2012. 5. OLIVEIRA-PINTO, L. M. ; MARINHO, C. F. ; POVOA, T. F. ; AZEREDO, E. L. ; SOUZA, L. A. ; BARBOSA, L. D. ; MOTTA-CASTRO, A. R. ; ALVES, A. M. B. ; AVILA, C. A. ; SOUZA, L. J. ; CUNHA, R. V. ; DAMASCO, P. V. ; PAES, M. V. ; KUBELKA, C. F. . Regulation of Inflammatory Chemokine Receptors on Blood T Cells Associated to the Circulating Versus Liver Chemokines in Dengue Fever. *Plos One*, v. 7, p. e38527, 2012. 6. ALLONSO, D. ; ROSA, M. S. ; COELHO, D. R. ; COSTA, Simone Morais da ; NOGUEIRA, R. M. R. ; F Bozza ; SANTOS, F. B. ; ALVES, A. M. B. ; MOHANA-BORGES, R. . Polyclonal antibodies against properly folded Dengue virus NS1 protein expressed in *E. coli* enable sensitive and early dengue diagnosis. *Journal of Virological Methods*, v. 175, p. 109-116, 2011. 7. AZEVEDO, Adriana de Souza ; YAMAMURA, A. M. Y. ; FREIRE, M. S. ; TRINDADE, G. F. ; BONALDO, M. ; GALLER, R. ; ALVES, A. M. B. . DNA Vaccines against Dengue Virus Type 2 Based on Truncate Envelope Protein or Its Domain III. *Plos One*, v. 6, p. e20528, 2011. 8. Costa, Simone M. ; Yorio, Anna Paula ; Gonçalves, Antônio J. S. ; Vidale, Mariana M. ; Costa, Emmerson C. B. ; Mohana-Borges, Ronaldo ; Motta, Marcia A. ; Freire, Marcos S. ; ALVES AM B, Alves AM . Induction of a Protective Response in Mice by the Dengue Virus NS3 Protein Using DNA Vaccines. *Plos One*, v. 6, p. e25685, 2011. 9. GALLER, R. ; BONALDO, M. ; ALVES, A. M. B. Dengue vaccines: closer but not there yet. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)*, v. 106, p. 905-906, 2011. 10. Amorim, Jaime Henrique ; Porchia, Bruna F.M.M. ; Balan, Andrea ; Cavalcante, Rafael C.M. ; da Costa, Simone Morais ; ALVES AM B, Alves AM ; de Souza Ferreira, Luís Carlos . Refolded dengue virus type 2 NS1 protein expressed in *Escherichia coli* preserves structural and immunological properties of the native protein. *Journal of Virological Methods*, v. 167, p. 186-192, 2010. 11. PAES, M. V. ; LENZI, H. L. ; NOGUEIRA, A. C. M. A. ; NUOVO, G. J. ; PINHÃO, Angela T ; MOTA, E. M. ; OLIVEIRA, C A Basílio de ; SCHATZMAYR, Hermmann ; BARTH, Ortrud Monika ; ALVES, A. M. B. . Hepatic damage associated with dengue-2 virus replication in liver cells of BALB/c mice. *Laboratory Investigation*, v. 89, p. 1140-1151, 2009. 12. COSTA, Simone Morais da ; AZEVEDO, Adriana de Souza ; PAES, Marciano Viana ; SARGES, Felipe da Silva ; FREIRE, Marcos da Silva ; ALVES AM B, Alves AM . DNA vaccines against dengue virus based on the ns1 gene: the influence of different signal sequences on the protein expression and its correlation to the immune response elicited in mice. *Virology (New York, N.Y. Print), Inglaterra*, v. 358, p. 413-423, 2007. 13. STAUFFER, F ; MIRANDA, J M ; SCHECHTER, M C ; QUEIROZ, F. A. ; SANTOS, N. O. ; Alves AM ; DAPOIAN, A. T. . New chemical method of viral inactivation for vaccine development based on membrane fusion inhibition. *Vaccine (Guildford)*, v. 25, p. 7885-7892, 2007. 14. COSTA, Simone Morais da ; PAES, Marciano Viana ; BARRETO, D. F. ; PINHÃO, Angela T ; BARTH, Ortrud Monika ; ARMÔA, G. R. G. ; QUEIROZ, J. L. S. ; FREIRE, M. S. ; ALVES AM B, Alves AM . Protection against dengue type 2 virus induced in mice with a DNA plasmid encoding the non structural 1 (NS1) gene fused to the tissue plasminogen activator signal sequence. *Vaccine (Guildford), Inglaterra*, v. 24, p. 195-205, 2006. 15. COSTA, Simone Morais da ; FREIRE, Marcos da Silva ; ALVES AM B, Alves AM . DNA vaccine against the non-structural protein (NS1) of dengue 2 virus. *Vaccine (Guildford)*, v. 24, n.21, p. 4562-4564, 2006. 16. LEMES, E. M. B. ; MIAGOSTOVICSH, M. P. ; ALVES AM B, Alves AM ; COSTA, Simone Morais da ; FILLIPI, A. M. B. ; ARMÔA, G. R. G. ; ARAÚJO, M. A. V. . Circulating human antibodies against dengue NS1 protein: potential of recombinant D2V NS1 proteins in diagnostic tests. *Journal of Clinical Virology*, v. 32, n.4, p. 305-312, 2005. 17. PAES, Marciano Viana ; PINHÃO, Angela T ; BARRETO, D. F. ; COSTA, Simone Morais da ; OLIVEIRA, M P ; NOGUEIRA, A C ; TAQIYA, C. M. ; FARIAS FILHO, J. C. ; SCHATZMAYR, H G ; ALVES AM B, Alves AM ; BARTH, Ortrud Monika . Liver injury and viremia in mice infected with dengue-2 virus. *Virology (New York, N.Y. Print)*, v. 338, p. 236-246, 2005.

Contribuições :

O grupo coordenado por mim vem trabalhando para o desenvolvimento de vacinas contra o vírus da dengue (DENV) desde 2002. Participamos da rede de vacinas do PDTIS desde a sua criação. Nestes anos construímos e testamos diversas vacinas de DNA contendo diferentes genes de dengue 2 (DENV2) em camundongos. Duas destas vacinas, pCTPANS1 (que contém o gene NS1) e pE1D2 (que contém o gene E), se mostraram bastante eficientes, gerando níveis elevados de proteção em camundongos infectados com DENV2. A vacina pE1D2 também foi avaliada em imunização conjunta com um vírus quimérico de febre amarela/dengue, YF17D-D2, desenvolvido pelo grupo coordenado pelos Drs Ricardo Galler e Marcos Freire em BioManguinhos. Esta combinação induziu 100% de proteção em camundongos e gerou

um depósito de patente em 9 países, incluindo o Brasil, sendo que uma delas já foi concedida. Esta patente é a terceira maior família de patentes da Fiocruz. No presente projeto pretendemos estender estes estudos, com testes das vacinas contra DENV2 em primatas não humanos, em colaboração com BioManguinhos. Além disso, já iniciamos as construções das vacinas de DNA contra os outros sorotipos de DENV e pretendemos testá-las em camundongos e posteriormente em primatas não-humanos. Caso os resultados destes testes sejam promissores, poderemos propor a utilização de tais vacinas em ensaios clínicos. Além do desenvolvimento de vacinas também investigamos a imunopatogênese da dengue e o mapeamento das respostas imunes envolvidas com a patogênese e proteção contra este patógeno. Neste sentido, temos estudos com casos fatais da doença, assim como a identificação das respostas imunes geradas contra as proteínas virais isoladamente. Todos estes estudos visam uma melhor compreensão da doença e auxiliam também no desenvolvimento de vacinas mais eficazes. Sendo assim, no presente projeto pretendemos continuar tais estudos, mapeando as respostas imunes geradas em camundongos contra as diferentes proteínas de DENV expressas através das nossas vacinas de DNA. Também pretendemos analisar as citocinas produzidas em diferentes tecidos obtidos de casos fatais de dengue. Além disso, realizaremos análises similares em modelos experimentais murinos e em primatas não humanos infectados com DENV.

Interações :

Colaboramos com grupos na UFRJ (Dra. Andrea DaPoian e Dr. Ronaldo M. Borges), Hospital Gaffrée Guinli/UNIRIO (Dr. Carlos Alberto Basílio de Oliveira), USP (Dr. Luís Carlos S. Ferreira e Dra. Silvia Boscardin). Fazemos parte também do INCTV coordenado pelo Dr. Ricardo Gazzinelli. Mais recentemente iniciamos uma colaboração com a Dra. Beth-Ann Coller da Merck Sharp & Dohme.

Biologia Molecular de Flavivírus ; dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6989601417534197

Protocolo: 2015.183.28065359

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório de Biologia
Molecular de Flavivirus

Status: ACEITO

Departamento: bioquímica e biologia
molecular

Líder: MYRNA CRISTINA BONALDO

E-mail:

mbonaldo@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial
em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

3.5. Estudos de candidatos vacinais
voltados para infecções virais

Trabalhos :

Os projetos do grupo de pesquisa abrangem as áreas de (1) entomologia, biologia de vetores e reservatórios de agentes infecciosos (biologia de vetores ou hospedeiros de doenças humanas e animais), (2) promoção da saúde (estratégias e materiais educacionais em ciência e saúde) e (3) virologia e saúde (estudos de candidatos vacinais). I- Trabalhos tema (1) biologia de vetores ou hospedeiros de doenças humanas e animais 1) *Aedes aegypti*: resistência a inseticidas, mecanismos de resistência e relação entre resistência e aspectos da viabilidade das populações do vetor de dengue. Entre 2013 e maio de 2015, 4 artigos e um capítulo de livro publicados. Orientação de uma tese de doutorado em andamento no tema. artigo. Martins AJ, Brito LP, Linss JGB, Rivas GBS, Machado R, Bruno RV, Lima JBP, Valle D, Peixoto A 2013. Evidence for gene duplication in the voltage-gated sodium channel gene of *Aedes aegypti*. *Evolution, Medicine, and Public Health* 148–160. doi:10.1093/emph/eot012. artigo. Linss JGB, Brito LP, Garcia GA, Araki AS, Bruno RV, Lima JBP, Valle D, Martins AJ 2014. Distribution and dissemination of the Val1016Ile and Phe1534Cys Kdr mutations in *Aedes aegypti* Brazilian natural populations. *Parasites & Vectors* 2014 7:25. artigo. Maciel-de-Freitas R, Avendanho FC, Santos R, Sylvestre G, Araújo SC, Lima JBP, Martins AJ, Coelho GE, Valle D 2014 Undesirable consequences of insecticide resistance following *Aedes aegypti* control activities due to a dengue outbreak. *PLoS ONE* 9(3): e92424. doi:10.1371/journal.pone.0092424. artigo. Valle D, Belinato TA 2015. The impact of selection with diflubenzuron, a chitin synthesis inhibitor, on the fitness of two Brazilian *Aedes aegypti* field populations. *PLoS ONE*, no prelo. capítulo livro. Valle D, Belinato TA, Martins AJ. 2015. Controle Químico de *Aedes aegypti*, resistência a inseticidas e alternativas. Em: *Dengue: teorias e práticas*. p 93-126. Orgs: Valle D, Pimenta DN, Cunha RV. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. Orientação de tese de doutorado em andamento. Medeiros PVL. Avaliação do efeito da seleção de populações de campo de *Aedes aegypti* com o inseticida organofosforado malathion. Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária do Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz. Orientadora: Valle D. Previsão de defesa: fevereiro 2017. 2) *Aedes aegypti*: vigilância entomológica com ferramentas alternativas à metodologia aplicada na rotina do país Entre 2013 e maio de 2015, 2 artigos publicados. artigo. Maciel-de-Freitas R, Lima AWS, Araújo SC, JBP Lima, Galardo AKR, Honório NA, Braga IA, Coelho GE, Codeço CT, Valle D 2014. Discrepancies between *Aedes aegypti* identification in the field and in the laboratory after collection with a sticky trap. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 109(6): 824-827. artigo. Codeço CT, Lima AWS, Araújo SC, Lima JBP, Maciel-de-Freitas R, Honório NA, Gallardo AKR, Braga IA, Coelho GE, Valle D 2015. Surveillance of *Aedes aegypti*: comparison of house index with four alternative traps. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 9(2): e0003475. doi:10.1371/journal.pntd.0003475. 3) Culicídeos vetores: aspectos da embriogênese com foco no fenômeno de resistência dos ovos à dessecação. Entre 2013 e maio de 2015, um artigo publicado e uma tese de doutorado defendida. artigo. Vargas HCM, Farnesi LC, Martins AJ, Valle D, Rezende GL 2014. Serosal cuticle formation and distinct degrees of desiccation resistance in embryos of the mosquito vectors *Aedes aegypti*, *Anopheles aquasalis* and *Culex quinquefasciatus*. *Journal of Insect Physiology* 62: 54–60. Orientação de tese de doutorado defendida. Farnesi LC. Culicídeos vetores: diferenças e semelhanças fisiológicas e estruturais relacionadas ao processo de resistência dos ovos à dessecação. Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária do Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz. Orientadores: Valle D, Rezende GL. Rio de Janeiro, agosto 2014. II- Trabalhos tema (2) promoção da saúde (estratégias e materiais educacionais em ciência e saúde) A) Trabalhos realizados pelo grupo na área do PPT (resumos e/ou com referências de publicações relevantes do grupo): 1) Organização do livro 'dengue: teorias e práticas', que reuniu 36 especialistas nas diferentes áreas de atuação relacionadas ao tema, incluindo, mas não se restringindo a médicos, antropólogos, biólogos, educadores, jornalistas. Foi, de nosso conhecimento, a primeira iniciativa que contemplou tanto a área biomédica quanto a área das ciências humanas, procurando abordar a dengue a partir de múltiplos pontos de vista. livro. *Dengue: teorias e práticas* 2015. Organizadores: Valle D, Pimenta DN, Cunha RV. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 460p. Publicações relevantes relacionadas com a área PPT: capítulo de livro. Valle D, Aguiar R 2015. Prevenção da dengue: práticas de comunicação e saúde. Em: *Dengue: teorias e práticas*. p 339-356. Orgs: Valle D, Pimenta DN, Cunha RV. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. artigo. Valle D, Aguiar R, Pimenta DN 2015. Lançando luz sobre a dengue. *Ciência & Cultura*, no prelo. (artigo na seção 'Tendências', que abre a revista *Ciência e Cultura*, elaborado a convite da editora) 2) Esforço de comunicação com profissionais multiplicadores da informação, com gestores e profissionais da área operacional, envolvidos com o enfrentamento da dengue no país. Divulgação, por canais de comunicação aos quais este público tem acesso, de aspectos da dinâmica da dengue, de resultados recentes e de avaliação crítica de estratégias atualmente utilizadas ou em desenvolvimento para a vigilância e o controle do vetor da dengue no país. Produção relevante relacionada: artigo. Maciel-de-Freitas R, Valle D 2014. Challenges encountered using standard vector control measures for dengue in Boa Vista, Brazil. *Bulletin of the World Health Organization*, 92: 685–689. doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.13.119081> Nota técnica. Avaliação de armadilhas para a vigilância entomológica de *Aedes aegypti* com vistas à elaboração de novos índices de infestação. NOTA TÉCNICA N.º 3/2014/IOC-FIOCRUZ/DIRETORIA curso. 'Denguetraining' para jornalistas: *Aedes* & mídia: introdução aos aspectos científicos do vetor para jornalistas. Inicialmente destinado à sensibilização de profissionais da mídia, tem formato itinerante, e já foi ministrado em redações de diferentes meios de comunicação. Mais de cem jornalistas já participaram deste curso. Entre 2013 e maio de 2015 foi aplicado a assessores de imprensa da própria Fiocruz, a jornalistas da rede Bandeirantes, O Globo e Jornal Extra. Mais recentemente, o mesmo formato foi utilizado com alunos da Coppe/UFRJ, engenharia de computação, em disciplina que propõe a elaboração de jogos. videoaulas. *Aedes aegypti*: introdução aos aspectos científicos do vetor. Iniciativa que

apresenta de forma simples e objetiva informações capazes de contribuir com a rotina de um público variado. São vários módulos, entre 2 e 15 minutos cada, que tratam de temas específicos. O material está disponível gratuitamente na web. Durante a implementação do projeto foram firmadas parcerias com as secretarias de educação de 9 estados do país, com o objetivo de divulgação nas escolas. 3) Participação em uma série de entrevistas e de várias matérias sobre dengue, em diferentes meios de comunicação (televisão, rádio, web, mídia impressa), com foco na divulgação de conhecimento sobre o tema e em medidas de prevenção. Entre 2013 e final de maio de 2015 foram 81 participações em matérias, programas e entrevistas, nos seguintes veículos de divulgação: 1. Agência Brasil, Empresa Brasil de Comunicação 2. Agência do Rádio 3. Agência Focruz de Notícias 4. Agora, o jornal do sul 5. Band tv, canal livre 6. Bandnews 7. Blog do Thompson Mota (governo do Pará) 8. CAIAC, Uerj, Coordenadoria de Articulação e Iniciação Acadêmicas 9. Canal Saúde 10. CATVE.TV 11. CBN 12. Conexão Tocantins 13. Correio Brasiliense 14. Eco's da Serra (Notícia de Chapada dos Guimarães, Mato Grosso) 15. Folha Universal 16. globo.com (G1) 17. Hoje em Dia (MG) 18. iBahia 19. Informe de Valor 20. Instituto Brookfield 21. Instituto Ciência Hoje 22. Isto É 23. Jornal do Brasil 24. Jornal Extra 25. Jornal Nacional 26. Jornal O Globo 27. Marcos Dantas, RN 28. Notícias Terra 29. O Dia 30. O Diário.com, Maringá 31. O Estado de São Paulo 32. Opinião e Notícia 33. Portal Brasil 34. Portal Ciência em Pauta (SECTI, AM) 35. R7 notícias 36. Rádio Mooca 37. RBA (Rede Brasil Atual) 38. Rede Dengue Focruz 39. Rede Globo de Televisão (programa Bem Estar) 40. Região Noroeste (SP) 41. Revista Veja 42. Revista Vida e Saúde 43. Ribeirão Preto Online 44. Saúde Também Depende de Você 45. saude.mg.gov.br 46. site IOC 47. site prefeitura BH, sala de notícias 48. site tempo agora 49. site uol notícias saúde 50. SMS-Rio de Janeiro 51. SPD FMUSP (Serviço de Promoção e Divulgação da Biblioteca Central da FMUSP) 52. TNH1, o portal de notícias de Alagoas 53. Tribuna do Ceará 54. TV Brasil, Reporter Brasil 55. TV Copacabana 56. UFMG educativa 57. Unasus III- Tema (3) virologia e saúde (estudos de candidatos vacinais). 1. Nogueira RT, Nogueira AR, Pereira MC, Rodrigues MM, Neves PC, Galler R, Bonaldo MC 2013. Recombinant yellow fever viruses elicit CD8+ T cell responses and protective immunity against Trypanosoma cruzi. PLoS One 8: e59347. 2. Neves PC, Santos JR, Tubarao LN, Bonaldo MC, Galler R 2013. Early IFN-gamma production after YF 17D vaccine virus immunization in mice and its association with adaptive immune responses. PLoS One 8: e81953. 3. Nogueira RT, Nogueira AR, Pereira MC, Rodrigues MM, Neves PC, Galler R, Bonaldo MC 2013. Recombinant yellow fever viruses elicit CD8+ T cell responses and protective immunity against Trypanosoma cruzi. PLoS One 8: e59347. 4. Martins MA, Bonaldo MC, Rudersdorf RA, Piaskowski SM, Rakasz EG, Weisgrau KL, Furlott JR, Eernisse CM, Veloso de Santana MG, Hidalgo B, et al 2013. Immunogenicity of seven new recombinant yellow fever viruses 17D expressing fragments of SIVmac239 Gag, Nef, and Vif in Indian rhesus macaques. PLoS One 8: e54434. 5. Bonaldo MC, Sequeira PC, Galler R 2014. The yellow fever 17D virus as a platform for new live attenuated vaccines. Human Vaccines & Immunotherapeutics 10: 1256-1265. 6. de Santana MG, Neves PC, dos Santos JR, Lima NS, dos Santos AA, Watkins DI, Galler R, Bonaldo MC 2014. Improved genetic stability of recombinant yellow fever 17D virus expressing a lentiviral Gag gene fragment. Virology 452-453: 202-211. 7. Martins MA, Wilson NA, Piaskowski SM, Weisgrau KL, Furlott JR, Bonaldo MC, Veloso de Santana MG, Rudersdorf RA, Rakasz EG, Keating KD, et al 2014. Vaccination with Gag, Vif, and Nef gene fragments affords partial control of viral replication after mucosal challenge with SIVmac239. Journal of Virology 88: 7493-7516. 8. Bonaldo MC, Sequeira PC, Galler R 2014. The yellow fever 17D virus as a platform for new live attenuated vaccines. Human Vaccines & Immunotherapeutics 10: 1256-1265. 9. de Santana MG, Neves PC, dos Santos JR, Lima NS, dos Santos AA, Watkins DI, Galler R, Bonaldo MC 2014. Improved genetic stability of recombinant yellow fever 17D virus expressing a lentiviral Gag gene fragment. Virology 452-453: 202-211. Patentes 1. Uso de flavivírus para a expressão de epítopos de proteína e para o desenvolvimento de um novo vírus vacinal vivo atenuado para imunização contra flavivírus e outros agentes infecciosos. Inventores: Myrna Bonaldo (IOC); Ricardo Galler (IOC); Marcos da Silva Freire (BIO); Richard Garrat (USP). Prioridade: GB0105877.5 em 09/03/2001. Abertura da fase nacional do PCT/BR 02/00036) Depósito de patente internacional mantido: - Tailândia (08/03/2002) - TH072236. Depósito de patente nacional mantido: - Brasil (08/11/2002) - PI0204470-6. Patente internacional concedida: - Colômbia (27/07/2010) - CO03000274. Patente internacional mantida: - Grã-Bretanha (GB0105877.5; GB2372991). 2. Método para a produção de vírus recombinante contendo sequências de nucleotídeos codificantes do todo ou parte de proteínas heterólogas, constructos de DNA, vírus recombinantes resultantes e composições vacinais contendo tais vírus recombinantes para imunizar contra flavivírus e outros patógenos. Inventores: Myrna Bonaldo (IOC); Ricardo Galler (IOC). Prioridade: PI0504945-8 (BR) em 31/10/2005. Abertura da fase nacional do PCT/BR2006/000237). Depósito de patente internacional: - EUA (13/06/2014) - US 14/304.387. Depósito de pedido de divisão associado à patente US12/08438. Depósito de patente internacional mantido: - Europa (31.10.2006) - EP1989316. Depósito de patente nacional mantido: - Brasil (31/10/2005) - PI0504945-8; Patente internacional concedida: - EUA (13/06/2014) - US 14/304.387.

Contribuições :

Avanço na produção de conhecimento nos projetos em andamento pela equipe do Labmof, em função da atuação em diferentes áreas temáticas, que seriam: - linha (1) biologia de vetores ou hospedeiros de doenças humanas e animais 1) Resistência a inseticidas, *Aedes aegypti*: publicação de dados sobre resistência e os mecanismos envolvidos em populações do vetor de vários estados e regiões do país; de estudos sobre a dinâmica da resistência e de enzimas envolvidas com a resistência metabólica e por alteração do alvo; avanço no estudo de seleção em laboratório com inseticida atualmente usado no controle de *Aedes aegypti* adultos no país, incluindo análises bioquímicas e por transcriptoma dos mecanismos potencialmente envolvidos. 2) Embriogênese de culicídeos: publicação de material com descrição comparativa de uma série de características físicas, fisiológicas e bioquímicas das 'cascas' dos ovos de mosquitos. 3) Vigilância entomológica, *Aedes aegypti*: publicação de material levantado relativo a várias armadilhas de captura - especificidade, sensibilidade, custos de implementação e utilização, e questões operacionais envolvidas com a utilização de cada ferramenta. - linha (2) promoção da saúde (estratégias e materiais educacionais em ciência e saúde) Continuação do trabalho de divulgação de informação de qualidade; avanço no investimento em treinamento de agentes multiplicadores da informação. Participação na concepção de jogo a ser elaborado sobre o vetor da dengue, para ser utilizado por público geral, capaz de sensibilizar, de forma lúdica, para as boas práticas relacionadas com a prevenção. Participação na elaboração de aplicativo destinado a gestores de todos os níveis de atuação no controle de dengue, que ajude a compreender o efeito e a sustentabilidade dos diferentes tipos de controle, químico (inseticidas) e mecânico (eliminação dos criadouros), sobre a dinâmica das populações de *Aedes aegypti*. - linha 3 virologia e saúde (estudos de candidatos vacinais). 4) estabelecer estratégias vacinais para o estabelecimento do vírus da febre amarela vacinal como vetor na obtenção de vacinas recombinantes duplas, em especial para HIV/febre amarela. Existe o interesse do nosso grupo de de pesquisa de começarmos a desenvolver abordagem vacinal para o vírus Chikungunya. 5) analisar por meio de metodologias moleculares a infecção de flavivírus, em especial a do vírus da febre amarela. Projetos que são realizados em cooperações científicas com o grupo de pesquisa liderado pelo Dr. Marcelo Pelajo, no qual estudamos a infecção de embriões de galinha pelo vírus FA vacinal por meio de análise transcriptômica e com o do Dr. Ricardo Lourenço de

Oliveira, no qual são estudadas infecções com amostras de vírus da febre amarela de linhagens sul americanas em *Aedes* spp, no qual vírus isolados de diferentes amostras biológicas são tem o seu genoma completo sequenciado e a carga viral determinada.

Interações :

- Laboratório de Entomologia Médica, Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá-IEPA, Amapá, Brazil - Laboratório de Química e Função de Proteínas e Peptídeos, Centro de Biociências e Biotecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, RJ 28013-602, Brazil - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Entomologia Molecular, Rio de Janeiro, RJ 21941-902, Brazil - Laboratório de Genoma, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Departamento Bioquímica, UERJ Universidade Federal Fluminense, Centro de Estudos Gerais, Instituto de Matemática e Estatística Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa de Engenharia, Programa de Engenharia de Sistemas - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Vacinas - Miami Miller School of Medicine, Universidade de Miami.

Malaria: resposta imune e imunopatologia

dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0689269668132541

Protocolo: 2015.132.26042456

Status: ACEITO

Unidade: IOC

Setor:

Laboratório de
Imunoparasitologia

Departamento:

Líder: JOSELI DE OLIVEIRA FERREIRA

E-mail:

lila@ioc.fiocruz.br

Programa: 1.4 - Doenças emergentes, com foco inicial em Arboviroses (Fio-Emerge)

Linha:

4.5. Imunopatologia e resposta imunológica nas infecções parasitológicas

Trabalhos :

PEREIRA, VIRGINIA A ; SÁNCHEZ-ARCILA, JUAN C ; TEVA, ANTONIO ; Perce-da-Silva, Daiana S ; VASCONCELOS, MARIANA PA ; LIMA, CLEONI AM ; APRÍGIO, CESARINO JL ; RODRIGUES-DA-SILVA, RODRIGO N ; SANTOS, DAVI O ; Banic, Dalma M ; BONECINI-ALMEIDA, MARIA G ; LIMA-JÚNIOR, JOSUÉ C ; Oliveira-Ferreira, Joseli . IL10A genotypic association with decreased IL-10 circulating levels in malaria infected individuals from endemic area of the Brazilian Amazon. *Malaria Journal* (Online), v. 14, p. 30, 2015. da Silva R. N. R ; Lima-Junior, Josue C ; FONSECA, B. P. F. E. ; AMZAN, PAULO R.Z. ; Baldez, A ; STORER, F. ; SANTOS, F. ; BANIC, D. M. ; OLIVEIRA-FERREIRA, J. . Cytokine and hematological alterations during acute and convalescent phases of *P. falciparum* and *P. vivax* infections. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (Impresso), v. 109, p. 154-162, 2014. SANCHEZ-ARCILA, J. C. ; PERCE-DA-SILVA, D. S. ; VASCONCELOS, M. P. A. ; RODRIGUES-DA-SILVA, R. N. ; PEREIRA, V. A. ; APRIGIO, C. J. L. ; LIMA, C. A. M. ; FONSECA, B. P. F. E. ; BANIC, D. M. ; LIMA-JUNIOR, J. C. ; OLIVEIRA-FERREIRA, J. . Intestinal Parasites Coinfection Does Not Alter Plasma Cytokines Profile Elicited in Acute Malaria in Subjects from Endemic Area of Brazil. *Mediators of Inflammation* (Print), v. 2014, p. 1-12, 2014. Lima-Junior, Josue C ; Rodrigues-da-Silva, R.N. ; Pereira V. A. ; STORER, F. ; SILVA, D. S. P. ; FABRINO, D. L. ; Santos, Fatima ; Banic D.M. ; Oliveira-Ferreira, Joseli . Cells and mediators of inflammation (C-reactive protein, nitric oxide, platelets and neutrophils) in the acute and convalescent phases of uncomplicated *Plasmodium vivax* and *Plasmodium falciparum* infection. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (Impresso), v. 107, p. 1035-1041, 2012 Lima-Junior, Josue C. ; Rodrigues-da-Silva, Rodrigo N. ; Banic, Dalma M. ; Jiang, Jianlin ; Singh, Balwan ; Fabrício-Silva, Gustavo M. ; Porto, Luis C. S. ; Meyer, Esmeralda V. S. ; Moreno, Alberto ; Rodrigues, Mauricio M. ; Barnwell, John W. ; Galinski, Mary R. ; DE OLIVEIRA-FERREIRA, JOSELI . Influence of HLA-DRB1 and HLA-DQB1 Alleles on IgG Antibody Response to the *P. vivax* MSP-1, MSP-3 α and MSP-9 in Individuals from Brazilian Endemic Area. *Plos One*, v. 7, p. e36419, 2012. Lima-Junior, J.C. ; Jiang, J. ; Rodrigues-da-Silva, R.N. ; Banic, D.M. ; Tran, T.M. ; Ribeiro, R.Y. ; Meyer, V.S.E. ; De-Simone, S.G. ; SANTOS, F. ; MORENO, A. ; Oliveira-Ferreira, Joseli . B cell epitope mapping and characterization of naturally acquired antibodies to the *Plasmodium vivax* Merozoite Surface Protein-3? (PvMSP-3?) in malaria exposed individuals from Brazilian Amazon. *Vaccine* (Guildford), v. 0000, p. 000, 2011. Lima-Junior, J.C. ; Banic, D.M. ; Tran, T.M. ; Meyer, V.S.E. ; De-Simone, S.G. ; SANTOS, F. ; Porto, L.C.S. ; Marques, M.T.Q. ; MORENO, A. ; Barnwell, J.W. ; OLIVEIRA-FERREIRA, J. . Promiscuous T-cell epitopes of *Plasmodium* merozoite surface protein 9 (PvMSP9) induces IFN- γ and IL-4 responses in individuals naturally exposed to malaria in the Brazilian Amazon. *Vaccine* (Guildford), v. 28, p. 3185-3191, 2010.

Contribuições :

Proposta de projeto: Malária e coinfeções em área indígena Yanomami (Proj idm andamento) Objetivo: Conduzir um estudo descritivo de casos de Oncoercose, Mansonelose, Tracoma, Malária, Hepatites, toxoplasma e Enteroparasitoses com o objetivo de investigar os aspectos clínico-epidemiológicos e imunológicos mais importantes nessas enfermidades, na associação entre elas e o impacto de uma infecção sobre a evolução clínica da outra na área indígena Yanomami; Levantar a fauna entomológica dos vetores transmissores relacionados às doenças e aos agravos da região.

Interações :

1) Maria de Jesus - Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami (DSEI Yanomami) 2) Marilza Maia Herzog - Laboratório de Simulídeos e Oncoercose IOC/Fiocruz 3) Teresa Fernandes Silva do Nascimento - Laboratório de Transmissores de Hematozoários IOC/Fiocruz 3) Guilherme Herzog Neto- Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Federal Fluminense (UFF), Setor de Oftalmologia da UFF. 4) Lia Laura Lewis-Ximenez - Laboratório de Hepatites Virais IOC/Fiocruz 5) Maria Regina Reis Amendoeira - Laboratório de Toxoplasmose

Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro - CEP: 21040-360 - Tel: (0xx21) 3885-1696