



Infecção gestacional pelo vírus zika em ratos

Jornal da Universidade / 11 de janeiro de 2024 / Artigo

Ciências Biológicas | Anna Luísa Bohn, Meiryllanne da Costa, Adriana dos Santos, Wellington de Almeida e Lenir Pereira apontam que a inoculação do zika vírus em ratos durante a gestação piora a qualidade do cuidado materno e prejudica a memória da prole

*Por Anna Luísa Bohn, Meiryllanne da Costa, Adriana dos Santos, Wellington de Almeida e Lenir Pereira

*Foto: Marcelo Pires/JU

Nesta edição, o JU apresenta uma série de artigos com relatos de pesquisas que receberam menção honrosa no último Salão de Iniciação Científica (SIC). Dessa forma, destacamos a pluralidade do conhecimento produzido na Universidade e a importância da formação de jovens pesquisadores para o desenvolvimento e a qualificação da ciência brasileira. Clique [aqui](#) para acessar todos os artigos.

Classificado como uma arbovirose – doença viral transmitida por mosquitos, no caso o *Aedes aegypti* –, o vírus zika foi isolado pela primeira vez no ano de 1947 em macacos na floresta de Zika, na Uganda – floresta essa que determinou o seu nome.

No ano de 2015, o Brasil decretou estado de emergência em decorrência do elevado número de crianças que nasceram com microcefalia, principalmente na região Nordeste. Esse aumento no número de casos de microcefalia foi associado à infecção materna pelo zika vírus durante a gestação. Embora não se vejam mais em grandes jornais surtos desse vírus e crianças nascendo com microcefalia, a população brasileira ainda está muito exposta ao mosquito, principalmente por sermos um país tropical com precarização do saneamento básico.

Pela literatura atual, sabe-se que bebês de mães infectadas pelo vírus zika não necessariamente nascerão com microcefalia. Esses bebês poderão apresentar uma série de outras alterações, inclusive neurológicas, ao longo da vida. A nossa pesquisa busca compreender melhor esse ponto em um estudo com animais: nosso objetivo é avaliar desde a interação da rata mãe com os filhotes, além de avaliar a aprendizagem e a memória da prole de ratas *Wistar* submetidas à infecção gestacional pelo vírus zika.

Em nosso estudo, injetamos uma solução contendo o vírus no dia gestacional 9 (G9), pois esse período corresponde à fase crítica de desenvolvimento do cérebro dos ratos.

Avallamos o cuidado materno na primeira semana após o nascimento, momento em que os filhotes ainda são muito dependentes de suas mães, ou seja, o cuidado delas é extremamente importante para seu desenvolvimento. Por meio de filmagem, avallamos algumas características importantes desse cuidado, como o tempo que a rata mãe leva para iniciar o ninho, o tempo para pegar o primeiro filhote fora do ninho e o tempo que as mães permanecem com seus filhotes no ninho.

Surpreendentemente, foi clara a conclusão de que ratas que foram inoculadas com o vírus têm o pior cuidado materno: elas demoram mais a iniciar a organização do ninho, levam mais tempo a pegar o primeiro filhote e, além disso, essas mães ficaram menos tempo no ninho quando comparadas ao grupo de ratas que não recebeu a injeção do vírus.

Continuamos acompanhando o desenvolvimento dos filhotes e, na vida adulta desses ratos, executamos um teste para a avaliação da aprendizagem e da memória, o chamado ox-maze. Nesse teste, o rato é colocado em uma grande arena, que possui 4 caixas pequenas com quatro aberturas laterais identificadas por diferentes sinais (quadrado, círculo, sinal de mais ou um x). Os roedores precisam aprender a encontrar uma recompensa alimentar, que está sempre na abertura com círculo ao longo de 10 dias de treinamento. Esse teste visa avaliar a memória e a aprendizagem da prole através do tempo para pegar a primeira recompensa, tempo para completar o teste e número de recompensas coletadas.

A partir dos resultados, notamos que os ratos do grupo ZK (cujas mães receberam a inoculação do vírus zika) levaram um tempo maior para pegar a primeira recompensa e um maior tempo para completar o teste (coletar as 4 recompensas) ao comparar com o grupo de mães não inoculadas com o vírus (CT). Ademais, vimos também que os ratos do grupo ZK coletavam um menor número de recompensas que os CT. Isso indica um prejuízo cognitivo dos animais em uma ação básica de coletar recompensas alimentares, o que poderia ser um comportamento vital para um roedor na natureza.

O nosso grupo possui trabalhos prévios publicados sobre o zika vírus e o neurodesenvolvimento. O [trabalho de Wellington de Almeida](#), principalmente, foi utilizado como base por ter utilizado o mesmo protocolo (dia e via da inoculação do vírus). Nele encontramos vírus na placenta da mãe e nos fetos, além de prejuízo na barreira hematoencefálica e nos marcadores do neurodesenvolvimento, porém não houve diferença nas medidas físicas e na contagem de células neurais.

Com o nosso trabalho, concluímos que a inoculação de zika vírus (ZIKV) durante a gestação piora a qualidade do cuidado materno e prejudica a memória da prole, que se mantém alterada inclusive na vida adulta. Ademais, gostaríamos de reforçar a relevância da continuação de pesquisas sobre a síndrome congênita associada à infecção pelo ZIKV. Os estudos com animais permitem melhorar a compreensão dessa síndrome congênita, que foi identificada recentemente, além de fornecer uma forma de estudar tratamentos para as consequências dessa infecção viral durante a gestação.

Este estudo está sendo desenvolvido por um grupo de pesquisadores vinculados ao PPG Neurociências, sob coordenação da professora Lenir Orlandi, e conta com a colaboração de um grupo de virologistas, liderados pelo professor Paulo Roehe, todos do Instituto de Ciências Básicas da Saúde.

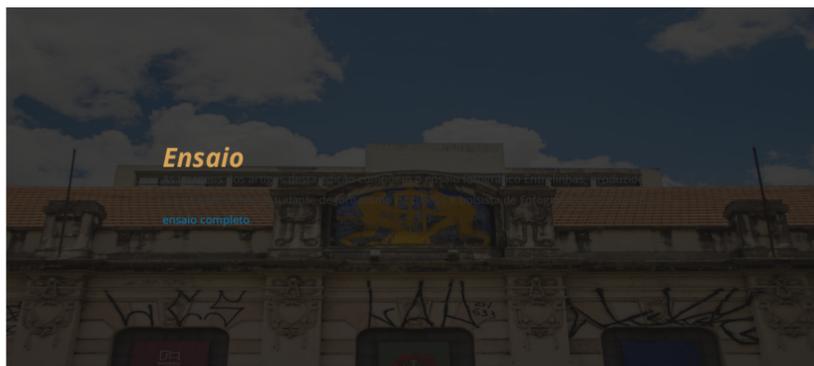
[Anna Luísa Lothhammer Bohn](#) é discente do curso de Farmácia da UFRGS e bolsista de iniciação científica do Laboratório de Distúrbios do Neurodesenvolvimento do Programa de Pós-graduação em Neurociências da UFRGS.

[Meiryllanne Gomes da Costa](#) é mestra pelo Laboratório de Distúrbios do Neurodesenvolvimento do Programa de Pós-graduação em Neurociências da UFRGS.

[Adriana Souza dos Santos](#) é doutoranda pelo Laboratório de Distúrbios do Neurodesenvolvimento do Programa de Pós-graduação em Neurociências da UFRGS.

[Wellington de Almeida](#) é doutor pelo Laboratório de Distúrbios do Neurodesenvolvimento do Programa de Pós-graduação em Neurociências da UFRGS.

[Lenir Orlandi Pereira](#) é orientadora do Laboratório de Distúrbios do Neurodesenvolvimento, docente da UFRGS e coordenadora do Programa de Pós-graduação em Neurociências da UFRGS.



As manifestações expressas neste veículo não representam obrigatoriamente o posicionamento da UFRGS como um todo.

:: Posts relacionados



Cidade e memória na tragédia climática gaúcha



A relação entre memória e objetos perdidos



Suporte social é fator essencial na extinção da memória do medo, segundo estudo



Ressignificação de imagens pela pintura

[View on Instagram](#)

INSTAGRAM

Jornal da Universidade UFRGS

@jornaluniversidadeufrgs

Follow

REALIZAÇÃO

JORNAL DA UNIVERSIDADE

UFRGS
SECOM

UFRGS

CONTATO

Jornal da Universidade
Secretaria de Comunicação Social/UFRGS

Av. Paulo Gama, 110 | Reitoria – 8.andar | Câmpus Centro |
Bairro Farroupilha | Porto Alegre | Rio Grande do Sul | CEP:
90040-060

[511 3308 3368](tel:+551133083368)

jornal@ufrgs.br