

dos na zona periférica do granuloma e ao redor de vasos. A presença de algumas células em mitose e a positividade para Ki67 mostraram que algumas células chegam e proliferam nessa região, confirmando a ocorrência de hematopoese extramedular. Foi possível identificar algumas células esparsas exibindo positividade para Sca-1, o que indica que células hematopoéticas com um importante grau de indiferenciação chegam à periferia do granuloma. Também foram observados alguns grupos de megacariócitos expressando vWF, indicando que um há alguma quimioatração hepática para essas células, ou que um progenitor bastante imaturo migra para o fígado, prolifera e se diferencia em megacariócitos nessa região. A presença de glicoconjugados ácidos, demonstrada pela coloração por Alcian Blue pH 1,0, e também de fibras colagenosas dos tipos I e III, demonstrada pelo Picosirius, bem como a presença de actina e a ausência de fibronectina, sugerem que as células hematopoéticas chegam a um microambiente composto por moléculas de matriz extracelular importantes para a atração e manutenção da hematopoese no fígado. Além disso, algumas células hematopoéticas, majoritariamente neutrófilos, são capazes de secretar MMP9, uma molécula capaz de modular a matriz e que também pode atuar na mobilização de células tronco hematopoéticas para fígados com lesão. A expressão de CD31 demonstrou um aumento no número de vasos sanguíneos durante a infecção, mas não foi possível detectar progenitores endoteliais e, assim, confirmar a ocorrência de angiogênese. Nesse trabalho nós propusemos aprofundar os estudos focados na hematopoese extracelular perigranulomatosa hepática durante a infecção por *Schistosoma mansoni* em camundongos. Nossos dados sugerem que progenitores de níveis de diferenciação distintos são recrutados para o fígado dos animais infectados, onde encontram um ambiente apropriado para a diferenciação mieloide tanto na periferia do granuloma, quanto ao redor dos grandes vasos. A participação potencial de progenitores endoteliais ainda precisa ser melhor investigada, apesar da observação do aumento do número de vasos sanguíneos no fígado infectado. Também é necessário atentar às mudanças ocorridas na medula óssea, além de investigar o grau de maturação dos progenitores hematopoéticos que circulam no sangue periférico.

## **Análise proteômica para a identificação de receptores fagocíticos de alta afinidade contra resíduos manosilados da parede celular fúngica**

**Autor(es):** Marina da Silva Ferreira<sup>1</sup>, Diego de Souza Gonçalves<sup>2</sup>, Claudia Rodríguez-de la Noval<sup>1</sup>, Susana Ruiz Mendoza<sup>1</sup>, Fernando Almeida da Silva<sup>3</sup>, Jose Mauro Peralta<sup>1</sup>, Allan Jefferson Guimarães<sup>2</sup>

**Instituição(es):** <sup>1</sup>UF RJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, <sup>2</sup>UFF - Universidade Federal Fluminense, <sup>3</sup>Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz

As micoses têm emergido nas últimas décadas dentre as principais causas de enfermidades humanas, particularmente em indivíduos sob risco constante de infecção. Devido à ausência de especificidade para um determinado hospedeiro, os fungos são capazes de causar doenças em múltiplas espécies animais. Estes microrganismos são capazes de interagir com hospedeiros ambientais, como a espécie de ameba de vida livre *Acanthamoeba castellanii* e macrófagos de diversas espécies, encontrando no interior destes, um ambiente propício para proteção, sobrevivência e disseminação. Nosso grupo descreveu a importância do receptor de manose (MR), identificado na superfície amebóide, como uma das principais vias de ligação fúngica. Na literatura, o receptor de manose também é descrito por sua participação na interação entre fungos e macrófagos. Assim, é possível estabelecer uma relação de similaridade entre amebas e macrófagos, não apenas por compartilharem propriedades de estrutura celular, motilidade, fisiologia e captura por emissão de pseudópodos e fagocitose, mas também pelo semelhante mecanismo de interação com microrganismos, apontando para possível evolução convergente dos receptores envolvidos. Diante disso, investigamos as proteínas de superfície, presentes em *A. castellanii* e macrófagos murinos, afim de encontrar possíveis candidatos a receptores de alta afinidade contra manoproteínas e mananas de parede celular fúngica. Inicialmente, após biotini-

lação das superfícies de ambas as células, processamos extratos contendo as proteínas de superfície de *A. castellanii* e macrófagos, que apresentaram um perfil proteico variando entre 10-250 kDa. Determinamos a ligação dessas proteínas aos fungos patogênicos *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans* e *Histoplasma capsulatum*. Confirmamos que os extratos de macrófagos apresentaram maior intensidade de ligação quando comparados aos extratos de amebas, apontando para a maior complexidade proteica de macrófagos em relação à superfície amebóide no mecanismo de interação com microrganismos. A partir disso, buscamos investigar as proteínas, presentes nesses extratos, que apresentavam afinidade por manose. Realizamos a purificação dos extratos protéicos de *A. castellanii* e dos macrófagos (RAW 264.7) por cromatografia de afinidade, em coluna de manose, além da confirmação por Western blot da presença desta lectina no extrato. Observamos afinidade dos extratos por ambos manose e mananas. Assim, direcionamos a nossa procura realizando o enriquecimento dos extratos de *A. castellanii* e macrófagos com manose. Analisamos os extratos enriquecidos por Western Blot, onde identificamos nos extratos de *A. castellanii* proteínas de, aproximadamente, 150 kDa, 75 kDa, 55 kDa e 35 kDa. Já nos extratos enriquecidos de macrófagos foram identificadas proteínas entre 50 e 170 kDa, além de bandas de menores pesos moleculares. Os extratos enriquecidos foram incubados com os fungos, para caracterizar as proteínas com capacidade de reconhecimento fúngico e os coprecipitados foram avaliados por espectrometria de massas. Para determinar a importância desta lectina ligadora de manose na interação, realizamos ensaios de fagocitose, na presença e ausência de manose, caracterizando a importância deste receptor. Porém encontramos baixas porcentagens de inibição nos experimentos com macrófagos, concluindo que provavelmente, diferentemente das amebas, diversos outros receptores podem participar do mecanismo de interação, de forma compensatória, destacando a importância deste tipo de interação para cada espécie de hospedeiro e a possível diversidade. Os dados sugerem que, provavelmente, ocorre a evolução e o surgimento de outras vias de interação em hospedeiros superiores. Futuramente, após obtenção dos dados de caracterização de proteínas com alta afinidade por manose em ambos os organismos por espectrometria de massas, pretendemos realizar a construção, produção e caracterização de lectinas-Fc, utilizando sequências da lectinas identificadas na fusão com a porção Fc efetora de imunoglobulinas murinas. Como manoproteínas e mananas estão presentes universalmente na parede celular fúngica, estas proteínas quiméricas permitiriam o reconhecimento dos fungos por receptores Fc (FcR) presentes na superfície dos fagócitos, promovendo mecanismos de imunidade (inata e celular) e de ação antifúngica.

## Assessment of 2018 trivalent influenza vaccine effectiveness on healthcare professionals

**Autor(es):** Artur Silva Vidal Capão<sup>1</sup>, Braulia C. Caetano<sup>1</sup>, Paola C. Resende<sup>1</sup>, Milene D. Miranda<sup>1</sup>, David Brown<sup>1</sup>, Marilda M. Siqueira<sup>1</sup>, Cristiana C. Garcia<sup>1</sup>

**Instituição(es):** <sup>1</sup>FIOCRUZ

Influenza virus (IV) cause millions of infections, with estimates of up to 650000 deaths each year worldwide. Due to IVs fast mutation rates by antigenic drift and occasionally shift, there is a need to update trivalent influenza vaccine (TIV) annually in order to match predicted circulating strains. TIV effectiveness is affected by the IV strains chosen for TIV composition and by vaccine recipients factors as age, immunity and previous infections or vaccination history. Therefore, studying TIV effectiveness annually in different populations is very important. This study's aim was to evaluate the 2018 TIV-induced response in adult health professionals. We collected blood from adult healthcare volunteers (CEP/IOC 2.590.783) before (S1), 21 days (S2) and 6 months (S3) after vaccination to titer serum antibodies against 6 IV strains, current and previous TIV components (2 IV-A H1N1, 2 IV-A H3N2 and 2 IV-B), by Hemagglutination Inhibition assay. Swabs of people reporting influenza-like illness (ILI) were collected for IV identification by RT-