

## Caracterização dos Lipídios Neutros da Hemolinfa e da Glândula Digestiva do Caramujo *Biomphalaria glabrata* Durante a Infecção com *Schistosoma mansoni*.

Suellen S. Cabral<sup>1</sup>, George E. G. Kluck<sup>1</sup>, Georgia C. Atella<sup>1</sup>.

Suellen S. Cabral<sup>1</sup>, George E. G. Kluck<sup>1</sup>, Georgia C. Atella<sup>1</sup>.

1. Estudante de IC do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis – UFRJ \*[cabral.biotech@gmail.com](mailto:cabral.biotech@gmail.com)

1. Estudante de doutorado do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis – UFRJ

1. Professora Associada do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis – UFRJ

Palavras Chave: *caramujo*, *lipídios*, *lipoproteína*.

### Introdução

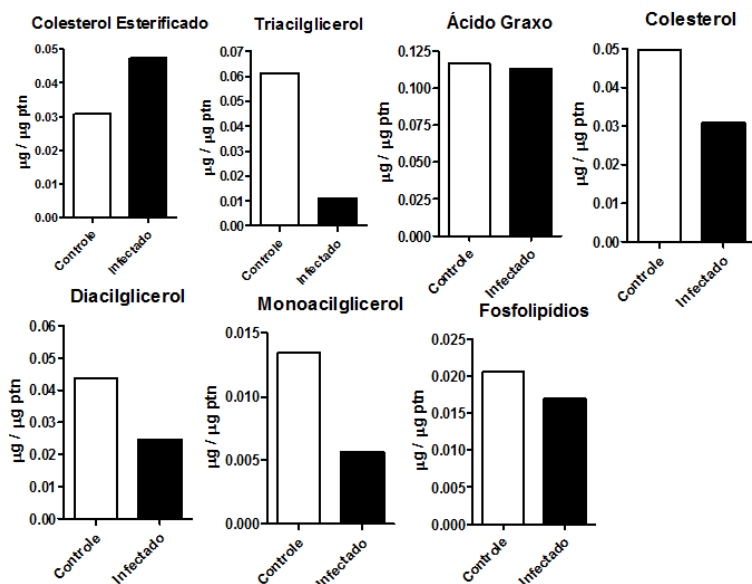
A esquistossomose é uma doença infecciosa causada por um trematódeo do gênero *Schistosoma*. Este parasito é endêmico em 74 países em desenvolvimento com mais de 80% das pessoas infectadas vivendo na África Sub-Saariana. Dados estimam que 257 milhões de pessoas estejam infectadas em todo mundo (WHO, 2011). O *Schistosoma* possui um ciclo de vida complexo envolvendo dois hospedeiros, sendo o caramujo do gênero *Biomphalaria* o intermediário (onde ocorre o desenvolvimento das cercarias) e o definitivo, o ser humano, que apresenta os sintomas agudos e crônicos da doença. Um fato importante e pouco descrito é a manipulação que os parasitas fazem em seus hospedeiros com relação ao metabolismo de lipídios, uma vez que tais organismos possuem vias metabólicas de síntese e degradação de lipídios incompletas e que são essenciais para seu desenvolvimento e reprodução. A partir disso, o objetivo do trabalho foi caracterizar e estudar o metabolismo de lipídios na hemolinfa e na glândula digestiva do caramujo *Biomphalaria glabrata* durante a infecção com a *Schistosoma mansoni*.

### Resultados e Discussão

Para a análise dos resultados, 20 caramujos infectados e 20 caramujos controles foram dissecados e sua hemolinfa e glândula digestiva processadas e submetidas à dosagem de proteínas e seus lipídios extraídos.

A técnica de cromatografia de camada delgada (do inglês, *Thin Layer Chromatography*, TLC) foi utilizada para separar e identificar as classes lipídicas.

A hemolinfa foi analisada durante as 7 primeiras semanas de infecção. A cinética dos lipídios identificados mostrou um comportamento similar, com todas as classes apresentando um pico na quarta semana. Em paralelo, foi realizada a análise da distribuição das proteínas hemolinfáticas por meio de gradiente de KBr, eletroforese em gel de poliacrilamida, Cromatografia Líquida de Alta Pressão (do inglês, *High Pressure Liquid Chromatography*, HPLC) e TLC. Foi observado a presença de uma lipoproteína, com peso molecular de 552 kDa e com a composição lipídica consistindo de 52.29% de colesterol esterificado, 5.41% de triacilglicerol, 9.78% de um lipídio não determinado, 11.62% de ácido graxo, 7.56% de colesterol, 7.38% de diacilglicerol e 5.95% de fosfolipídios. Com relação à glândula digestiva, esta apresentou como composição lipídica entre controle e infectado, os seguintes resultados: colesterol esterificado, colesterol e um lipídio não determinado possuindo valores maiores no grupo infectado; e triacilglicerol, diacilglicerol, monoacilglicerol e mais dois lipídios não determinados, apresentando valores maiores no grupo controle. Os fosfolipídios e os ácidos graxos não apresentaram diferença significativa.



### Lipídios da Lipoproteína

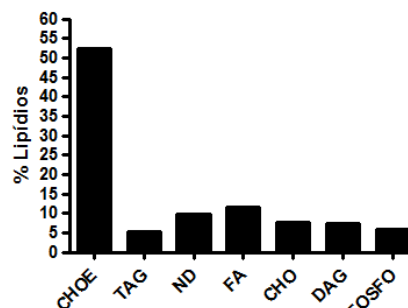


Fig. 1 e 2: Representação dos Lipídios Neutros presentes na Glândula Digestiva e na Lipoproteína, purificada a partir do gradiente de KBr.

### Conclusões

A partir dos resultados obtidos, podemos concluir que há uma manipulação no metabolismo de lipídios dos caramujos infectados com *Schistosoma mansoni*, uma vez que esse parasita não possui as vias de síntese e degradação de lipídios completas, e essa manipulação gira em torno do tempo de infecção, pois é a partir da quarta semana que as larvas cercarias são eliminadas para o meio externo e assim dão seguimento ao ciclo por meio da infecção em mamíferos.

### Agradecimentos

Agradeço aos meus orientadores Georgia e George por todo o conhecimento transmitido, ao Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis pela oportunidade de aprimorar os conhecimentos recebidos em sala de aula e à minha família por todo apoio concedido.

**Agradeço às instituições de fomento Capes, CNPq e Faperj por garantir o apoio financeiro para o desenvolvimento deste projeto.**