

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

A comunicação de estresse em peixes não depende da elevação de cortisol

AUTOR PRINCIPAL: Victória Costa Maffi

CO-AUTORES: Gessi Koakoski, Thiago Acosta Oliveira, Renan Idalencio, Fabiana Kalichack, Débora Fiori, Heloísa Alcantara Barcellos, Michele Fagundes, Maurício Woloszye, Mainara Rossini

ORIENTADOR: Leonardo José Gil Barcellos

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

A criação de peixes envolve inúmeros manejos, como a transferência para um tanque novo, biometrias, mudanças ambientais, falta de água e doenças, sendo estes os principais causadores de estresse. A resposta ao estresse é uma reação do organismo a uma variedade de fatores adversos e compreende a uma série de processos fisiológicos coordenados pelo eixo Hipotálamo-Hipofise-Interrenal (HHI). A comunicação entre os peixes é pode ser química, sonora e mecânica, quando expostos a risco eminente em indivíduos da mesma espécie. A comunicação química é um mecanismo adaptativo que promove elevação de cortisol em peixes teleósteos, antecipando e amplificando a consciência do animal em relação as ameaças do ambiente (BARCELLOS et al., 2014). O O objetivo foi analisar o papel do aumento de cortisol na comunicação química do estresse nos peixes e investigar se a comunicação química do estresse é mantida quando os peixes doadores não são capazes de aumentar o cortisol.

DESENVOLVIMENTO:

Foram utilizados alevinos de jundiá (*Rhamdia quelen*) (96 unidades) de ambos os sexos, provenientes da Universidade de Passo Fundo, mantidos na densidade de 2 g/L, em sistema fechado de recirculação (2 caixas com capacidade de 50 L mais caixa de

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



recalque). Os peixes receberam alimentação durante o período de adaptação, sendo essa suspensa 12 horas antes da realização dos experimentos. O delimito experimental foi composto por um grupo de peixes aonde bloqueamos o aumento de cortisol com injeção de metirapone (30 μ l/100g) 8 h pré-estresse, comparando com o grupo solução salina 0,9% (30 μ l de solução salina a 0,9%). Os peixes foram estressados agudamente através de perseguição com puçá, durante 120 segundos (Barcellos et al., 2001) e feito a coleta 30 min após estímulo estressor, anestesiados com MS222 tamponado (Finquel®, 300 mg/L). Amostras de sangue forão colhidas do plexo caudal com capilares heparinizados, centrifugadas durante 10 min a 10.000 g para obtenção do plasma, e armazenadas a -20°C para posterior análise. A concentração de cortisol foi determinada com kits de ensaio imunoenzimático (ELISA) (teste EIAgen Cortisol™; ImmunoSystems B.ioChem). Estatística, os dados foram comparados por ANOVA de duas vias seguido pelo teste de Tukey, $P < 0,05$. Os peixes abatidos foram congelados e enviados para o lixo hospitalar proveniente do Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo. Quando os peixes foram desafiados com metirapona (atua sobre a enzima citocromo P450, responsável pela 11 β -hidroxilação, inibindo assim a conversão do 11-desoxicortisol em cortisol) bloqueando o eixo HHI, os peixes doadores não elevaram cortisol plasmático após estímulo estressor, mas comunicaram estresse a peixes alvo, indicando que a situação leva a liberação de substâncias distúrbio na água por peixes doadores, não dependo da liberação de cortisol para comunicar quimicamente o evento estressante, mas precisando da ativação do eixo HHI. Supondo que a liberação de substâncias distúrbio antecede o aumento do cortisol, podendo estar relacionado com processos cerebrais hipotalâmicos e ou hipofisários, sem precisar do estímulo na interrenal (BARCELLOS et al., 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Mesmo com o eixo HHI bloqueado pela metirapona os peixes doadores comunicaram o estresse aos peixes alvo, não dependendo do aumento de cortisol, mas precisando da ativação do eixo hipotálamo-hipófise-interrenal. A metirapona bloqueou a última enzima da cascata de síntese do cortisol, evidenciando que a comunicação de estresse não depende da elevação de cortisol, mas sim da ativação do eixo que coordena sua síntese.



IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



REFERÊNCIAS:

BARCELLOS, L. J. G. et al. Chemical communication of predation risk in zebrafish does not depend on cortisol increase. *Scientific Reports*, v. 4, p. 50 - 76, 2014.

BARCELLOS, L. J. G. et al. Chemical communication of handling stress in fish. *Physiology & Behavior*, v. 103, p. 372 - 375, 2011.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): 003/2011

ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.