

Avaliação de atividade antirretroviral de extratos e substâncias isoladas de plantas frente ao vírus da imunodeficiência felina (FIV) como modelo experimental para o HIV

Rafaela Wachholz Hepp¹, Ana Paula Ravazzolo²

¹ Graduanda em Biotecnologia, UFRGS

² Prof. Orientadora - Faculdade de Veterinária, UFRGS

INTRODUÇÃO

O vírus da imunodeficiência felina (FIV) é um membro da família *Retroviridae*, gênero *Lentivirus*, e serve como modelo experimental para o vírus da imunodeficiência humana (HIV)¹. A similaridade quanto à patogenicidade, estrutura e formas de tratamento entre os dois Lentivírus tem sido estudada por diversos autores². A avaliação da atividade antirretroviral em extratos e substâncias isoladas de plantas é um fator ainda pouco explorado na busca de novos tratamentos eficazes. Estudos anteriores, com extratos de plantas do gênero *Hypericum*, demonstraram atividade inibidora para o FIV³. As cumarinas, tanto de origem natural quanto sintética, também têm sido descritas como antirretrovirais⁴. Plantas do gênero *Pterocaulon* são fontes de compostos cumarínicos e serão igualmente avaliadas neste trabalho.

OBJETIVO

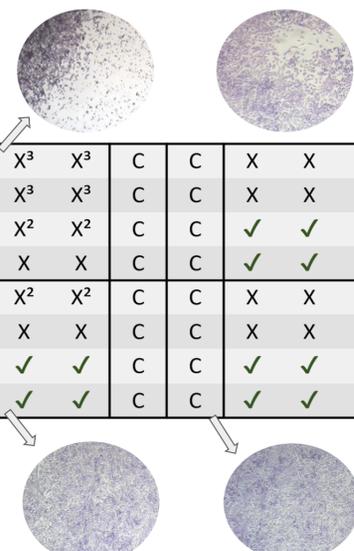
A partir de extratos de plantas (*Hypericum connatum*^a e *Pterocaulon balansae*^{b,c}), avaliar a sua atividade frente ao FIV.

METODOLOGIA

- Obtenção dos extratos e teste de citotoxicidade (em µg/mL) frente às células CrFKs:
 - HCME – extrato metanólico
 - PBEH – extrato hexano
 - PBLI2 – extrato aquoso liofilizado
- Transfecção das CrFKs com o clone infeccioso.
- Avaliação de inibição da replicação viral:
 - extração de RNA (partículas virais) a partir do sobrenadante do cultivo celular;
 - detecção e quantificação do vírus através da técnica de RT-qPCR.

RESULTADOS

Teste de citotoxicidade frente às CrFKs



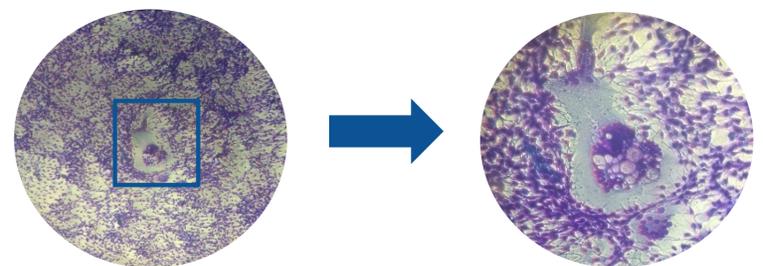
	HCME					PBEH							
150	X ³	C	C	X	X	X	X	X	150				
75	X ³	C	C	X	X	X	X	X	75				
50	X ²	C	C	✓	✓	✓	✓	✓	50				
25	X	X	X	X	X	C	C	✓	✓	✓	✓	✓	25
150	X ²	C	C	X	X	X	X	X	0,25%				
75	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	0,12%
50	✓	✓	✓	✓	✓	C	C	✓	✓	✓	✓	✓	0,06%
25	✓	✓	✓	✓	✓	C	C	✓	✓	✓	✓	✓	0,03%

PBLI2 DMSO

C: Controle
X: tóxico
✓: não tóxico

Para o ensaio de inibição viral, foi utilizada a maior concentração que não apresentou toxicidade às CrFKs.

Transfecção das CrFKs com o clone infeccioso



Quantificação das partículas virais

Amostra	Alvo	Quantidade (média)	Quantidade (SD)	CT (média)	CT (SD)
1_PBLI2	gag_FIV	3072.46	49.33	29.27	0.03
2_PBEH	gag_FIV	5412.94	213.05	28.27	0.07
3_HCME	gag_FIV	273.32	57.04	33.58	0.37
4_virus	gag_FIV	6498.84	183.81	27.95	0.05
5_CRFK	gag_FIV	□	□	□	□

A maior atividade inibidora da replicação viral foi observada com o extrato HCME, quando comparada à quantidade de partículas virais nas células infectadas e não tratadas (4). O extrato PBLI2 apresentou aproximadamente 50% a menos de partículas virais.

REFERÊNCIAS

- ELDER, John H. et al. Feline Immunodeficiency Virus (FIV) as A Model for Study of Lentivirus Infections: Parallels with HIV. *Current HIV Research*, S.i, v. 5, n. 4, p.73-78, jan. 2010.
- MOHAMMADI, Hakimeh; BIENZLE, Dorothee. Pharmacological Inhibition of Feline Immunodeficiency Virus (FIV). *Viruses*, [s.l.], v. 4, n. 12, p.708-724, 27 abr. 2012. MDPI AG.
- SCHMITT, A.c; RAVAZZOLO, A.p; VON POSER, G.I. Investigation of some *Hypericum* species native to Southern of Brazil for antiviral activity. *Journal Of Ethnopharmacology*, [s.l.], v. 77, n. 2-3, p.239-245, out. 2001. Elsevier BV.
- HASSAN, Mohd. Zaheen et al. Therapeutic potential of coumarins as antiviral agents. *European Journal Of Medicinal Chemistry*, [s.l.], v. 123, p.236-255, nov. 2016. Elsevier BV.

AGRADECIMENTOS

À Professora **Gilsane Lino von Poser** pela parceria no projeto de pesquisa - Faculdade de Farmácia, Departamento de Produção de Matéria Prima, UFRGS