



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Evolução do Sistema OXT
<b>Autor</b>	AGATHA ALMEIDA XAVIER
<b>Orientador</b>	MARIA CATIRA BORTOLINI DA SILVA

A oxitocina é um nonapeptídeo que atua como neuromodulador de diversos processos, como a estimulação da contração uterina no parto e a ejeção do leite durante a amamentação e cuidados parentais com a prole. Recentes publicações têm atribuído ao hormônio (OXT) diversas ações sobre o comportamento animal. Buscamos através deste estudo identificar variantes na porção codificadora do gene (OXT) em espécies da ordem primata, com intuito de desvendar padrões que indiquem mudanças evolutivas. Foram investigadas 16 espécies de primatas do banco de DNA do Laboratório de Evolução Humana. Amplificamos toda a região codificadora do gene OXT (~500 pb) e o sequenciamento foi realizado através do equipamento ABI3730XL. O banco de dados foi ampliado através da busca de sequências dos genes OXT de outros 13 primatas depositadas no banco de genomas Ensembl (<http://www.ensembl.org/index.html/>), totalizando 29 espécies de primatas investigados (3 prossímios, 20 macacos do novo mundo, 5 macacos do velho mundo, além do homem). As sequências dos primatas foram alinhadas e comparadas à sequência nucleotídica humana do gene *OXT*, além disso, para testar se a variação encontrada poderia ser explicada pelo equilíbrio entre mutação e deriva (neutralidade) foi realizado o teste *Maximum Likelihood* Análise de Seleção Natural Códon por Códons, para todas as etapas utilizou-se o software Mega 5.05 (<http://www.megasoftware.net/>). Análises estáticas foram feitas utilizando-se o programa SPSS, utilizando 11 variáveis: peso, dieta, estrutura social, sistema de acasalamento, período gestacional, número de filhos, tamanho do grupo, comprimento do corpo, maturidade sexual masculina e feminina e tempo de vida. O efeito potencial das substituições entre aminoácidos foi predito pela matriz de Grantham (1974), que considera as diferenças químicas dos aminoácidos (Grantham Score, GS) e foram classificadas como: conservadoras (de 0 a 50), moderadamente conservadoras (de 51 a 100), moderadamente radicais (de 101 a 150) ou radicais ( $\geq 151$ ). A análise de *Maximum Likelihood* determinou que 60% dos códons analisados estão sob seleção purificadora, enquanto que 34% parecem estar sofrendo um relaxamento da pressão seletiva. Embora o programa indique que 2 dos códons poderiam estar sob a ação da seleção positiva, nenhum dos sítios apresentam valores significativos. Nas 16 espécies analisadas neste trabalho foram encontradas 3 diferentes variantes no sítio 8 da região codificadora do hormônio OXT em todas as amostras de primatas de Novo Mundo, com exceção de *Callicebus cupreus*. Houve duas substituições Leu→Thr, uma Leu→Ala e no restante ocorreu a substituição Leu→Pro. Em todas as espécies analisadas do gênero *Saguinus* ocorreu também uma substituição Ile→Val no sítio 3 da Oxitocina. Além destas, foram encontradas 9 substituições sinônimas (sem a modificação de aminoácido). As substituições Leu→Thr, Leu→Ala e Leu→Pro foram classificadas como moderadamente conservadoras (GS 92, 96 e 98, respectivamente). Já a substituição do sítio 3, Ile→Val foi classificada como conservadora (GS 29). Foi encontrada uma significância no estudo, envolvendo o número de filhos (Teste de Mann Whitney;  $p=0,01$ ). A maioria das espécies que apresentam a modificação Leu→Pro têm filhos gêmeos, enquanto que os que possuem Leu, ou as modificações Leu→Ala e Leu→Thr têm somente um filho por gestação. A hipótese é que o hormônio estaria ligado à geração de gêmeos, através do parto, levando em conta o alto custo do parto de gemelar, e também ao alto cuidado parental exigido.